PRZEGLĄD OBRONY PRZECIWLOTNICZEJ i PRZECIWGAZOWEJ

BIULETYN GAZOWY

Nr. 7 LIPIEC 1935

T R E Ś Ć

O. P. L. G. ZAGRANICĄ

KOMITETY DOMOWE OBRONY PRZECIWLOTNICZO-GAZOWEJ

PRZEGLĄD OBRONY
ZORGANIZOWANYM I PRZYGOTOWANYM DO OBRONY
PRZECIWLOTNICZEJ
PRZECIWLOTNICZO-GAZOWEJ NIC GROZIĆ NIE BĘDZIE
I PRZECIWGAZOWEJ
BIULETYN GAZOWY

ROK VI. WARSZAWA, LIPIEC 1935 R. Nr. 7

Ł. C.

SPÓR KOMPETENCYJNY

Dnia 11 września ub. roku w Dzienniku Ustaw ukazała się ustawa z dnia 15 marca 1934 r. o obronie przeciwlotniczej i przeciwgazowej. Praktyczne zastosowanie jej w życiu czeka jeszcze na rozporządzenie wykonawcze.

Zadanie zorganizowania o. p. l. nie jest ani łatwe, ani wdzięczne z punktu widzenia wykonania i odpowiedzialności. Obrona przeciwlotnicza, jak beczka Danaid, wchłania nieograniczone środki pieniężne i wysiłki pracy, nie dając 100%-wej pewności bezpieczeństwa. Jest to jedyny rodzaj obrony, który musi być silniejszy od napadu. Według słów włoskiego generała Douhet'a, twórcy doktryny wojny powietrznej „integralnej", obrona taka jest absurdem.

Jednak i ten „filozof lotniczy" nie neguje konieczności przyjęcia decyzji wojskowo-absurdalnej, żąda jedynie przesunięcia punktu ciężkości obrony narodowej z akcji biernej na lotnictwo zaczepne.

Państwa, gdzie do niedawna poglądy Douhet'a spotykały się z ostrą krytyką lub głuchem milczeniem, ostatnio, jakby naoślep, rzuciły się do rozbudowy tego właśnie zaczepnego lotnictwa. Komunikaty prasowe ostatnich miesięcy, jak z rękawa sypią liczbami — 50, 75, 100% więcej eskadr; 300, 400, 500 kilometrów szybkości na godzinę; 2, 3, 5 tonn bomb.... Wszystko co się tworzyło w ciągu lat 20-tu — ma być podwojone do roku... 1937.

Taką metę wyznaczyły sobie mocarstwa w błędnem kole zwiększania obronnych sił kraju przez pomnożenie środków napadu.

Nie tak dawno zagranicą stawiano nas jako przykład aktywności w dziedzinie... biernej obrony przeciwlotniczej. Dziś jest inaczej. Idzie licytacja o ilość i jakość maszyn bombardujących i wielomiejscowych samolotów. O. p. l. biernej pozostawiono rolę asekuracji na wypadek, gdyby się nie dało zastraszyć przyszłego nieprzyjaciela odwetem, zniszczeniem jego terytorjum, odpowiedzią napadu na napad lub nawet wyprzedzeniem jego zamiarów agresywnych.

Dziedzina lotnictwa zaczepnego jest dziedziną *par excellence* wojskową. Pracy w niej — zwłaszcza w okresie obecnych, naprawdę szalonych, zbrojeń powietrznych — jest co niemiara. W tych warunkach zdawałoby się, że każda pomoc, każde odciążenie w sprawach, jeżeli nie mniej ważnych, to mniej trudnych do wykonania, powinny być przyjęte z wdzięcznością; tak jednak nie jest...

Ten pozornie przydługi wstęp potrzebny jest dla wyjaśnienia mego punktu widzenia, punktu widzenia człowieka niezainteresowanego bezpośrednio w tem, kto będzie wykonywał obronę miljonów takich obywateli jak ja, lecz jak ją będzie wykonywał.

Nas interesuje, co się przeciwstawi tym samolotom, które dotrą do miasta, do fabryki, stacji kolejowej lub portu morskiego. Jak dotąd nawet najsilniejsze lotnictwo świata nie jest w stanie hermetycznie zamknąć granic od powierzchni ziemi, aż do stratosfery. Nic dziwnego zatem, że interesuje nas czy będziemy mogli w czasie wojny żyć i wykonywać włożone na nas obowiązki, czy też be-

dziemy musieli zginąć lub uciekać ze swych warsztatów pracy.

Nie o zbytnie przywiązanie do życia tu chodzi, lecz o to, że zginąć w czasie wojny nie jest zadaniem ani cywila, ani żołnierza. Nie jest to cel, lecz czasem przykra konieczność. Nie z tchórzostwa przecież piechur kopie rowy, artylerzysta kryje się za tarczą armaty, lotnik wzlatuje na 5.000 m., nie z tego też powodu daje się ludności schrony. Wojnę trzeba wygrać przez zwycięstwa na froncie i wytrwałość na tyłach.

Nas bezpośrednio nie interesuje, kto organizuje i wykonuje o. p. l.; skoro jednakże zagadnienie to zostało poruszone na forum publicznem, w zupełnie zresztą słusznej intencji nie zasklepiania się w biurokratycznem uzgadnianiu, korespondowaniu i konferowaniu, postaram się tedy dla dobra sprawy dorzucić i swoje uwagi bezpośrednio zainteresowanego obywatela.

Nim przejdę do właściwej dyskusji, dodam jeszcze jedną uwagę ogólną. Sytuacja polityczna jest tego rodzaju, że pośpiech stał się konieczny, decyzja nawet zła, mniej trafna, niż mogłaby być w innych warunkach, będzie lepsza od bezczynności lub zwłoki. Organizacja nawet niedoskonała jest lepsza od improwizacji w czasie konfliktu.

Najważniejszym bodaj w danej chwili (przed ukazaniem się rozporządzenia wykonawczego) artykułem ustawy jest art. 5, który brzmi:

„Rada Ministrów określi w drodze rozporządzeń właściwość władz oraz zakres i sposób przygotowania w czasie pokoju obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej..."

Gdy ta część zadania zostanie rozwiązana, łatwo da się ustalić **„tudzież związane z tem obowiązki osób fizycznych i prawnych oraz instytucyj i władz w dziedzinach..."** (następuje 16 punktów dziedzin).

Z tego prawdopodobnie założenia wyszedł magister praw Włodzimierz Feist, podając swe poglądy na „Kompetencję władz w zakresie przygotowań obrony przeciwlotniczej biernej" na łamach „Przeglądu Obrony Przeciwlotniczej i Przeciwgazowej" (luty-kwiecień b. r.).

Artykuł mr. W. Feista utrzymany jest w tonie bardzo spokojnym, tem więc dziwniejszy wydaje się charakter odpowiedzi rtm. dypl. J. Słomowskiego.

Mr. Feist — przyznać to trzeba — pozycję swą dość skrupulatnie przygotował. Są oczywiście i w niej słabe miejsca, jak w każdem dziele rąk ludzkich. Zaatakowanie jej jednak należałoby przeprowadzić rozpoznaniem tych luk.

Kluczem pozycji mr. Feista jest twierdzenie, że władzą, przygotowującą i kierującą przygotowaniem o. p. l. biernej w centrali, jest Minister Spraw Wewnętrznych, zaś w terenie — władze administracyjne I i II instancji.

Zaznaczyć trzeba, że zakres o. p. l. biernej, wykonywanej przez te władze, w ujęciu mr. Feista jest bardzo skromny.

Drugim ważnym punktem w pozycji mr. Feista jest twierdzenie, że tworzenie władzy „nadrzędnej nad ministerstwami" byłoby sprzeczne z ustawą.

Rtm. dypl. J. Słomowski wysunął twierdzenie, że zarówno w centrali, jak i w terenie decydująca rola należy do Ministerstwa Spraw Wojskowych (i władz jemu podległych) oraz, że Minister Spraw Wewnętrznych, w przygotowaniu o. p. l. na różnych odcinkach życia wewnątrz kraju, niczem się nie różni od innych ministrów cywilnych.

„Władzę nadrzędną" rtm. dypl. Słomowski w odpowiedzi swej ledwie dotknął, widocznie godzi się z twierdzeniem mr. Feista, że (w czasie pokoju przynajmniej) jest ona niedopuszczalna. (Do tego zagadnienia powrócę przy końcu artykułu, gdyż mam odmienne o niem zdanie). Resztę pozycyj, a nawet otwarte luki obok nich, atakował dość słabo. Z tego też prawdopodobnie powodu dyskusja nie wyjaśniła nam, gdzie jest prawda, a raczej nie przekonała nas, że słuszność leży po jednej, a nie po drugiej stronie.

Rtm. dypl. Słomowski podważył poniekąd twierdzenia mr. Feista, nie umocnił wszakże należycie swoich. Ponieważ jednak poza tezami przytoczonemi w obydwóch artykułach są niewątpliwie jeszcze inne, znane tylko autorom ze stanowiska służbowego, dla nas zaś niedostępne, ograniczę się do naświetlenia wyłącznie tych pierwszych i to z punktu widzenia obywatela, o którego przecie między innemi chodzi.

Szkieletem moich rozumowań będzie artykuł rtm. dypl. Słomowskiego, jako najdalej

idący w stosunku do utartych już u nas i zagranicą pojęć organizacyjnych.

1. Rtm. dypl. Słomowski mocno zaatakował pozornie tylko ważny punkt pozycji mr. Feista — definicję o. p. l. biernej. Starał się przekonać czytelników, iż „o. p. l. bierna nie istnieje", iż „nie istnieje podział na o.p.l. czynną i bierną", a że „co innego, jeżeli chodzi o środki tej obrony (całości) te możemy podzielić na czynne i bierne".

Przypuszczam, że wysiłek ten był daremny, trudno bowiem nazwać przekonywującemi takie filologiczne wywody autora, jak: „obrona przeciwlotnicza jako czynność nie może być bierna", gdyż byłoby to sprzeczne z istotą rzeczy".

Stosując tę samą metodę rozumowania, moglibyśmy zapytać, czy siedzenie w piwnicy w czasie napadu nie jest „czynnością bierną"?

Dalej autor pisze: „źródłosłów słowa „bierna" wskazuje na zachowanie się bezczynne, bez reakcji, na pogodzenie się z istniejącym stanem rzeczy, a przecież nikt nie wątpi w to, że obrona przeciwlotnicza to ogromna praca, którą trzeba wykonywać stale, zarówno w czasie wojny, jak i w czasie pokoju".

Z punktu widzenia gramatyki twierdzenia może i słuszne. W życiu jednak codziennem często używamy nazw konwencjonalnych, w których opuszcza się szereg ściślejszych określeń. Jeżeli np. nie przeciwstawiać określenia armata lekka — armacie ciężkiej, ciężkiego zaś karabinu maszynowego — lekkiemu, śmiało można kwestjonować słuszność tych nazw, bo najcięższy karabin maszynowy zawsze pozostanie lżejszym od najlżejszego działa.

Tak też i w danym wypadku określamy obronę przeciwlotniczą jako bierną lub czynną nie w stosunku do obrońcy, lecz do napadającego. Obrońca bierny wykonuje „ogromną pracę" (nie każdy zresztą, bo i tych dzielimy na „biernych" i „czynnych"), ale praca ta zupełnie nie oddziaływa na sprzęt i załogi nieprzyjaciela (czasem dezorjentuje).

Nazwa „o. p. l. bierna" powstała w chwili zjawienia się jej potrzeby, w chwili rzeczywistych bombardowań, około 20 lat temu i istnieje bodaj we wszystkich językach do dziś dnia. We Francji — *la défense passive*, we Włoszech — *la difesa passiva*, w Anglji — *the defence passive*, w Z. S. R. R. — *passiwnaja protiwowozdusznoja oborona*, wreszcie w Niemczech nazywa się nieco inaczej bo — *ziviler Luftschutz*, co tembardziej nie przemawia na korzyść koncepcji militaryzacji o. p. l. biernej.[1])

Nie ma też dostatecznej podstawy obawa autora „by nie wprowadzać w błąd tych, co nie mają czasu na wgłębianie się w istotę zagadnienia, ale mogą wyciągnąć zupełnie fałszywe wnioski i utrudnić czynnikom powołanym przeprowadzenie wielu czynności".

Tacy będą należeć do objektów obrony biernej, t. j. do siedzących w schronach albo ewakuowanych.

Po omówieniu znaczenia słowa „obrona", ale już nie z punktu widzenia gramatyki, lecz taktyki, co nic nowego zresztą do dyskusji nie wniosło, rtm .dypl. Słomowski pisze: „mimo, że autor wyszedł z założenia nienaruszalności tez, a ja te tezy ośmieliłem się kwestjonować, jednak całkowicie zgadzamy się co do poglądu końcowego, że ogólne kierownictwo przygotowań o. p. l. powinno spoczywać w rękach naczelnej władzy wojskowej".

Zwróćmy się więc do tez mr. Feista; pisze on, że: „wiadome jest, że obrona przeciwlotnicza bierna stanowi jeden z fragmentów całości obrony przeciwlotniczej, łączącej się ściśle z całokształtem obrony Państwa na wypadek konfliktu zbrojnego. Przygotowanie obrony przeciwlotniczej w czasie pokoju oraz wykonywanie jej w czasie wojny spoczywa w rękach władz wojskowych. Należy uznać dwie podstawowe, nieulegające żadnej dyskusji tezy: a) ustalającą stosunek przygotowań o. p. l. biernej do przygotowań całokształtu obrony Państwa i b) określającą charakter zarówno prac przygotowawczych, jak i akcji wykonawczej o. p. l. biernej, czyli samą istotę tej obrony".

Zdawałoby się, że pomimo użycia słów „bierna" i „fragment", ostateczny wniosek obu autorów jest identyczny — **wojsko kieruje całą o. p. l.**

Tak jednak nie jest, bo z tezy drugiej (b) mr. Feist wyciąga wniosek wskazujący: „nam wyraźnie Ministra Spraw Wewnętrznych, jako tę centralną władzę, która z racji swego charakteru, powinna obok władzy

---

[1]) Zresztą „dekret o wojskowej służbie pomocniczej" z dnia 24.IX.1934 r. mówi wyraźnie o „biernej obronie przeciwlotniczej i przeciwgazowej", jest to zatem sprawa przesądzona, o którą niepotrzebnie autor kruszy kopje.

wojskowej, posiadać decydujący i kierowniczy głos w przygotowaniu wnętrza kraju do wymagań o. p. l. biernej".

Wniosek bardzo skromny, bo mówiący o kierownictwie „obok władzy wojskowej", a jednak sprzeczny z pierwszą tezą, która w końcowym ustępie brzmi: „Przygotowanie obrony przeciwlotniczej w czasie pokoju oraz wykonywanie jej w czasie wojny spoczywa w ręku władz wojskowych".

Mało tego, zaraz dalej czytamy u mr. Feista: „Wychodząc więc z założenia nienaruszalności powyższej tezy oraz biorąc pod uwagę, że poszczególne fragmenty przygotowań obrony Państwa powinny być istotnie ściśle ze sobą powiązane, a to dla zapewnienia racjonalności i celowości ogólnych planów obrony, dojdziemy do wniosku, że ogólne kierownictwo przygotowań o. p. l. biernej powinno spoczywać w rękach naczelnej władzy wojskowej".

A o stokilkadziesiąt wierszy dalej mamy niezupełnie kojarzący się z poprzedniemi wniosek: „całkowite więc przygotowanie o. p. l. biernej wnętrza kraju powinno być zlecone Ministrowi Spraw Wewnętrznych (jako władzy kierującej temi przygotowaniami na odcinku władz cywilnych), który, ponosząc za te prace całkowitą odpowiedzialność, powinien tem samem posiadać odpowiednie, niżej omówione uprawnienia".

Ta niefortunna redakcja rozumowań mr. Feista daje rtm. dypl. Słomowskiemu możność postawienia zarzutu, że „nie wnioski wypływały z uzasadnienia, a uzasadnienia były dobierane do jednego wniosku, który stał się myślą przewodnią autora, a mianowicie, że właściwą naczelną władzą w Państwie w dziedzinie obrony Państwa (należałoby tu dodać — w obronie przeciwlotniczej i to wnętrza kraju), są dwie osoby: Minister Spraw Wewnętrznych, równouprawniony z Ministrem Spraw Wojskowych".

Zarzut merytorycznie niesłuszny, możliwy jednak tylko ze względu na usterki redakcyjne mr. Feista.

Mr. Feist uzasadnia, całkiem zresztą słusznie, podział kompetencyj w dziedzinie o.p.l. kraju między dwoma ,a nie więcej ministerstwami, normalnym zakresem działania Min. Spraw Wewnętrznych. Z uzasadnieniem tem jednak rtm. dypl. Słomowski nie godzi się. Jest to drugi punkt dyskusji, na którym się zatrzymamy.

2. Mr. Feist wysuwa pewien łańcuch twierdzeń — losy wojny zależą w wysokim stopniu od ładu wewnątrz kraju, utrzymanie tego ładu, zarówno w czasie pokoju, jak i w czasie wojny, należy do M. S. Wewn. Działanie lotnictwa nieprzyjaciela jest czynnikiem najbardziej ład ten na szwank narażającym.

Oto streszczenie dłuższych wywodów autora „Kompetencyj".

Rtm. dypl. Słomowski na trzech szpaltach zbija twierdzenie mr. Feista rzeczywiste i... urojone. „Ład — pisze — spokój i bezpieczeństwo wnętrza kraju w czasie wojny, bezsprzecznie są ważnym czynnikiem, wpływającym na akcję wojenną, tem nie mniej nie jest to wszystko".

Przeczytałem raz jeszcze artykuł mr. Feista i nie znalazłem nigdzie słówka o tem, żeby ład, spokój i bezpieczeństwo wnętrza kraju w prowadzeniu wojny było wszystkiem. Błąd więc przeciwnika urojony.

Dalej czytamy: „największy ład i dobrobyt w kraju nic nie pomoże, jeżeli naczelny wódz nie spełni swego zadania".

Oczywiście! Twierdzenie tak oczywiste, że aż dziwne się wydaje, skąd się tu wzięło.

Niezrozumiałem jest zresztą dlaczego władze administracyjne muszą być w dziedzinie o. p. l. biernej laikami?[1]) Dziedzina ta jest nowa zresztą nietylko u nas, nie mających w niej praktycznego doświadczenia wojennego; nowa — zarówno dla władz administracyjnych, jak i dla wojska. W obydwóch resortach tworzą się od szeregu lat zastępy fachowców, którym odmawianie zaufania *a priori* nie ma żadnego uzasadnienia.

Rtm. dypl. Słomowski pisze, że „nie należy tu sugerować się słowem „obrona", sam zaś uległ tej sugestji. Trzy szczeble „obrony": najwyższy — „obrona kraju" lub „obrona narodowa", średni — „obrona przeciwlotnicza" i najniższy — najbardziej ograniczony w zakresie działania — „o. p. l. bierna", zlał w jedno pojęcie, które zestawia z psychologją frontu i tyłu, potem — z zaopatrzeniem wojska, raz znowu „z samoobroną społeczną".

Czytelnik gubi się w tych rozważaniach, zbyt oddalonych od zasadniczego tematu.

---

[1]) Nie „prowadzenia wojny", bo od wykonywania pewnych ściśle ograniczonych czynności wojennych do „prowadzenia wojny" jest bardzo daleko.

„Samoobrona społeczna”— pisze rtm. dypl. Słomowski — o której wspomina mimochodem autor (mr. Feist) jest właśnie tą niepodzielną domeną Min. Spraw Wewnętrznych, o którą tak zawzięcie autor kruszy kopje w swych artykułach”.

Szukam tego „mimochodem” i znajduję istotnie dość niejasną wzmiankę: „do głównych podstaw skuteczności zadań o. p. l. biernej należy między innemi zaliczyć jak najszczegółowsze uwzględnienie wymagań w tej mierze różnych terenów (miejscowości, miast) wnętrza kraju, i zorganizowanie samoobrony społecznej, co może wypłynąć jedynie z najdokładniejszej znajomości wszystkich dziedzin życia tego wnętrza oraz warunków, w jakich to życie rozwija się normalnie, do jakich granic rozwój ten może być zahamowany, a tem samem — jakie muszą być przedsięwzięte środki nietylko w razie przekroczenia tych granic na skutek działań nieprzyjacielskich, lecz, co jest ważniejsze, w celu zapobiegania tego rodzaju wypadkom”.

Gdyby autorzy powiedzieli sobie: — zgoda! niema o. p. l. biernej, jest samoobrona społeczna — cały spór kompetencyjny straciłby wszelką rację bytu.

W czasie pisania tego artykułu otrzymałem czerwcowy zeszyt „Przeglądu Obrony Przeciwlotniczej i Przeciwgazowej” z dalszemi tezami rtm. dypl. Słomowskiego p. t. „Artykuł 5 ustawy o. p. l.”, ciekawy ze względu na konkretny projekt podziału kompetencyj w detalach o. p. l. biernej. Autor wylicza „środki bierne”.[1])

Przyjrzyjmy się im po kolei, a zobaczymy, co można uznać za „samoobronę społeczną”, co zaś za obroną „rządową”.

Maskowanie w odniesieniu do wnętrza kraju i osiedli, nie mających specjalnego znaczenia wojskowego, komunikacyjnego lub przemysłowego, niewątpliwie należy zaliczyć do środków obrony społecznej. Określenie zasad maskowania i przystosowania tych zasad do różnych objektów typowych będzie przedmiotem instrukcji technicznej, która może mieć równie dobrze firmę M. S. Wojsk., jak i M. S. Wewn. Ci sami ludzie (komisja) mogą równie dobrze pracować nad jej ułożeniem w dowolnem miejscu.

Ogólny, i to bardzo ogólny, kierunek wykonania maskowania nada wojsko, wykonywać w terenie będą władze zainteresowane, kontrolować wykonanie technicznie — lotnictwo (niekoniecznie wojskowe), administracyjnie — władza administracyjna. Czyli, że harmonijny podział pracy układa się tak, jak sobie życzy mr. Feist. Obok Min. Spraw Wojsk. główną rolę odegra Min. Spraw Wewnętrznych. Inne resorty (z wyjątkiem może kolejnictwa) dadzą kredyty, wynajmą robotników, wykonają, krótko mówiąc, ściśle określone prace i na tem skończą swą rolę. Nie przekształcą nauczycieli, inżynierów górniczych, sędziów i notarjuszy, komorników i sekwestratorów na saperów.

Maskowanie zazębia się z o. p. l. czynną, np. w zadymianiu. Jeżeli jacyś gorliwcy zadymią stanowiska artylerji przeciwlotniczej, lub lotniska myśliwców, będzie źle, ale to wymaga uzgodnienia czynności.

Ewakuacja jest w najwyższym stopniu samoobroną społeczną. Nie ujęta w karby organizacji, staje się żywiołową i przeistacza się w panikę. Wojsko musi wskazać tereny zagrożone, ale samo przeprowadzanie czynności, transport i rozlokowanie ludności, opiekę nad nią na nowych miejscach i t. p. wykona władza administracyjna. Londyn miał 17.000 żołnierzy zatrudnionych w o. p. l. stolicy, paniką jednak, leczeniem wstrząsów nerwowych (28.000 wypadków) porządkiem w metro jako schronie (do 300.000 ludzi na raz) zajmowały się władze cywilne, a przedewszystkiem administracja i samorząd.

Służba bezpieczeństwa niemniej jest samoobroną społeczną, wykonawcy — policja państwowa, straże bezpieczeństwa a w ostatecznych tylko wypadkach wojsko.

To samo można powiedzieć o służbie przeciwpożarowej.

Służba schronów, poza małemi wyjątkami (schrony „służbowe”), stanowi *par excellence* samoobronę społeczną.

Nie inaczej należy traktować ratownictwo sanitarne i weterynaryjne.

Chociaż fachowe instrukcje dla leczenia, odkażania i t. p. opracują fachowcy z poza M. S. Wewn. ogólne pierwszeństwo pozostanie w rękach administracji ogólnej, wykonawcą będzie samorząd.

---

[1]) Nie „środki o. p. l. biernej“, chociaż wiele z tych środków polega na wykonaniu pewnych czynności, np. gaszenie pożarów, które stało się już od wieków metaforą dla określenia maksymalnego natężenia pracy — „jak po pożarze“.

Oto zdaje się wszystko, co mr. Feist zalicza do o. p. l. biernej w zakresie działania swego resortu, my zaś możemy nazwać to samoobroną społeczną. Że kierować nią musi jakaś „prawowita" władza, zgadzają się obaj autorzy. Więc kto? Wojsko jest doskonałem narzędziem wykonawczem wszelkiego bodaj rodzaju prac państwowych — może zastąpić policję, strajkujących robotników tych, czy innych zakładów i t. p. i t. p., jednak w czasie wojny nigdy nie jest tego wojska za dużo dla frontu, a zabraknie z pewnością dla prac, które może wykonać cywil. Wojsko nie zasili policji, raczej ją uszczupli, niech więc pozostawi troskę o bezpieczeństwo publiczne władzy administracyjnej.

Jeżeli chodzi o supremację M. S. Wewn. w stosunku do innych ministerstw cywilnych, której nie uznaje rtm. dypl. Słomowski, to między ministerstwami Spraw Wojskowych i Wewnętrznych z jednej strony, a innemi (fachowemi) z drugiej, zachodzi ta różnica, że pierwsze dwa obejmują wszystkie objawy życia codziennego kraju (M. S. Wojsk. — głównie w czasie wojny) reszta zaś, tylko czynności fachowe, wykonywane w warsztatach pracy.

Obaj autorzy nie powstrzymali się od aluzji do niedostatecznego wysiłku w pracy władz (jednego i drugiego resortów). Słyszałem o tych pracach różnie; w jednych miejscowościach dominuje wojsko, w innych wojewoda lub starosta. Zdaje się, że tu jak i w każdej dziedzinie nowej, mało znanej, nie ustalonej prawnie, powodzenie zależy od osoby kierownika i jego inicjatywy.

Na tych przesłankach, nie wolno jeszcze budować założeń ogólnych. Nie wolno zgóry odmawiać zaufania, co do wyników pracy, która ma być dopiero wykonana.

Dlatego też twierdzenie: „kto ma akcję prowadzić w czasie wojny, ten sam musi ją przygotować, taka jest zasada w wojsku", obraca się przeciwko jego autorowi. Autor zgadza się przecież ostatecznie, że samoobronę społeczną wykonuje M. S. Wewn. Niech więc ją przygotowuje samo i samo ponosi za nią odpowiedzialność.

Mamy przykład współpracy władz we Francji. Na podstawie ciężkich doświadczeń ostatnich lat wojny światowej opracowano tam schemat organizacji o. p. l. kraju, bardziej niż u nas skomplikowany, bo obok ministerstw: spraw wojskowych i wewnętrznych (tylko 2-ch jednak) istnieje generalny inspektor o. p. l. wnętrza kraju — czynnik nadrzędny. Otóż tam w trzy lata przed uchwaleniem ustawy o obronie przeciwlotniczej (luty 1935 r.) wydano instrukcję *„Instruction pratique sur la défense passive contre les attaques aeriennes“* (25 listopada 1931 r.) z pieczątką ministerstwa spraw wewnętrznych, dyrekcji bezpieczeństwa ogólnego, czwartego biura — obrony narodowej.

Instrukcja jest uzgodniona z min. spraw wojsk. i innemi zainteresowanemi ministerstwami i nie pozostawia nic do życzenia.

W drugim więc punkcie dyskusji, przy dobrej woli, możemy ustalić, że:

a) Ład, spokój i bezpieczeństwo ogólne kraju w czasie wojny odgrywa wielką i częstokroć decydującą rolę.

Przykłady: rewolucja w Rosji w 1917 r. i w Niemczech w 1918 r. — bunty i paniki we Francji i Anglji i wiele innych.

b) Środki materjalne dzisiejszego lotnictwa pozwalają na zakłócenie tego ładu i spokoju w najwyższym stopniu, nowoczesne zaś teorje użycia lotnictwa (Douhet, Fuller i szereg innych pisarzy wojskowych) oraz sowieckie dążenia do przekształcenia wojny narodowej w wojną klasową czynią bardziej niż prawdopodobnem skierowanie głównego wysiłku lotnictwa na złamanie ducha narodu i zwycieżenie nieprzyjaciela „od wewnątrz", niż na objekty o charakterze wojskowym.

c) Obciążenie wojska obroną wnętrza kraju (rozproszenie wysiłku wojska) powinno być zmniejszone do minimum.

d) Wykonanie o. p. l. biernej może i musi być powierzone tym obywatelom, którzy z tego lub innego tytułu pozostają wewnątrz kraju.

e) Kierownictwo o. p .l. biernej musi być skupione w jednem ręku, tam zaś, gdzie się zazębi z o. p. l. czynną, podporządkowane wspólnemu dowództwu wyższego szczebla (dla uniknięcia dwutorowości).

f) Ze względu na punkt c) kierownictwo o. p. l. biernej musi być powierzone władzy cywilnej, tą zaś władzą ,ze względu na punkty a) i d), musi być władza administracyjna, jako w założeniu swojem powołana do troski o ład, spokój i bezpieczeństwo ogólne.

Jeżeli przyjmiemy te kilka punktów, zobaczymy, że słuszność leży po stronie mr. Feista.

Nim przejdę do końcowej, ważnej z mego punktu widzenia, części dyskusji nad tem, czy władze administracyjne będą „brać pod uwagę" postulaty, czy też „wykonywać żądania" władz wojskowych i czy będą same miały prawo „żądania od wszystkich władz (za wyjątkiem wojskowych) przedkładania" projektów, wyjaśnień i t. p., wspomnę o kilku atakach rtm. dypl. Słomowskiego, że tak powiem, w próżnię. Do nich należą np. rozważania o „taktyce" obrony i „studjowaniu ze źródła zagadnienia wojny". Straż ogniowa przy gaszeniu pożaru ma też swą taktykę i określenia tego bardzo chętnie używa, drużyny odkażające i ratownicze również będą działały według pewnych metod, które nazywamy taktyką. Wszystko to określą instrukcje opracowane obojętnie gdzie, ale koniecznie uzgodnione ze wszystkiemi zainteresowanemi czynnikami. Jeżeli M. S. Wojsk. nie wierzy w zdolność M. S. Wewn. do opracowania takich instrukcyj, przy uzgadnianiu może się nie zgodzić z niemi i przeciwstawić swoje lepsze. Wiadomościami wystudjowanemi ze źródeł zagadnień wojny, w części potrzebnej do organizacji o. p. l. biernej wystarczy się podzielić z M. S. Wewn., żeby umożliwić mu prawidłowe, a nie mylne przygotowanie tej obrony i t. d.

Jedni będą znali lepiej zasoby napadającego, drudzy — broniącego się (cywila).

Drugim wypadem, nie bardzo dla mnie zrozumiałym, jest zawarty w słowach „niepoślednie znaczenie ma też tutaj (w rozbudowie komórek kierowniczych o. p. l. w administracji) sprawa sposobu spełniania kierownictwa, czyli w tym wypadku — dowodzenia. Tu chyba trudno jest zaprzeczyć temu, że dowodzenie z urzędu należy do dowódcy korpusu, a nie do wojewody".

Ten sposób rozumowania mógłby doprowadzić np. do tego, że władza wojskowa, kupująca sukno żołnierskie (sprawa obrony kraju — fragment) obejmowałaby całą fabrykę bielską lub białostocką.

Oczywiście jest to przesada, lecz oparta na metodach autora polemiki.

To samo można powiedzieć o „interpretacji" w przeciwstawieniu „wykonywaniu rozkazów". Są różne sytuacje: nawet na polu walki trzeba czasem „interpretować", to jest przejawiać inicjatywę, cóż dopiero w biurach ministerjalnych. Możnaby było przytoczyć więcej drobnych odchyleń od tematu, utrudniających zrozumienie istoty rzeczy, przejdę jednak do ostatniego punktu dyskusji, o którym mówiłem, to jest „supremacji" tego, lub innego ministerstwa.

Administracja ma do czynienia z całą ludnością, wojsko — wręcz przeciwnie. Naturalną więc konsekwencją istniejącego już stanu rzeczy byłoby przekazanie o. p. l. biernej, czyli samoobrony społecznej władzy pierwszej nie zaś drugiej.

Również naturalnem jest nadanie prawa żądania wykonania zarządzeń tej władzy w dziedzinie o. p. l. biernej od wszystkich, niezależnie od charakteru ich pracy zawodowej.

Jeżeli chodzi o kwestję wielkiej wagi — na skalę ministerjalną, niewątpliwie mogą powstać sytuacje, gdzie, jak słusznie mówi rtm. dypl. J. Słomowski, „osoby Ministrów stają się niewystarczające".

Wypadki takie w dziedzinie nowej — o. p. l. — gdzie znikła granica pomiędzy frontem a tyłem (krajem), mogą być, zwłaszcza na początku, zbyt częste, żeby można było uniknąć stworzenia organu nadrzędnego w rodzaju Rady Obrony Państwa.

Organy takie istnieją nietylko w czasie wojny, mamy przecież w czasie pokoju Komitet Ekonomiczny Ministrów, możemy mieć Komitet lub Radę O. P. L. Że ustawa o nich nie mówi, nie znaczy to, że zabrania je tworzyć; wydaje mi się, że pozostawia pod tym względem wolną rękę Radzie Ministrów.

Kończąc swe rozważania wyciągam z nich następujące wnioski:

1. Ogólne wytyczne w obronie przeciwlotniczej nadaje M. S. Wojsk.

2. Obroną przeciwlotniczą bierną w zakresie samoobrony społecznej, jak ją przedstawiono wyżej, kieruje M. S. Wewn. z wyjątkiem objektów (nielicznych) specjalnie przez Radę Ministrów zastrzeżonych.

3. W terenie w zasadzie o. p. l. bierną kierują władze administracyjne, tam, gdzie o. p. l. bierna łączy się z czynną, ogólny dowódca jest wojskowy, dla spraw obrony biernej — komendant cywilny, jemu podporządkowany.

4. Władze innych resortów wykonują o. p. l. bierną pod kierownictwem władz administracyjnych, w pewnych zaś wypadkach (np. łączność) władz wojskowych.

Insp. STANISŁAW LENARTOWICZ

W SPRAWIE DRUŻYN ODKAŻAJĄCYCH

(Artykuł dyskusyjny)

Wiem, że pozyskiwanie opinji publicznej dla jakiegokolwiek zagadnienia natury organizacyjnej, w drodze dyskusyjnej, a do tego pisemnej — nawet przy największej elokwencji i najmocniejszej argumentacji — jest zadaniem niewdzięcznem.

I chociaż tylko czyn, konkretny i udolnie zrealizowany, jest środkiem najskuteczniej pozyskującym opinję, to, w okolicznościach wykluczających samodzielną realizację swego „credo", warto jest uciec się choćby do dyskusji i to właśnie pisemnej, w celu przynajmniej poruszenia opinji publicznej danem zagadnieniem.

Artykułem tym pragnę sprowadzić myśli zainteresowanych organizacją drużyn odkażających do zagadnień zasadniczych, będących, zdaniem mojem, najbardziej palącą w tej chwili sprawą w akcji organizowania drużyn odkażających.

Z biegiem lat, z chaosu różnych i sprzecznych poglądów na sprawę służby odkażającej, zostało wreszcie skrystalizowane pojęcie drużyny odkażającej. Określono ściśle jej zadania i metody pracy, ustalono skład osobowy oraz znormalizowano odpowiednio jej wyposażenie. Dokonano zatem dużego postępu naprzód w zakresie wewnętrznej organizacji drużyny, jako jednostki służby odkażającej.

Nie mam zamiaru poruszać tutaj zagadnień technicznych drużyny, przyjmując, że niewątpliwie zostały one rozwiązane na podstawie szeregu gruntownie przeprowadzonych doświadczeń praktycznych. Racjonalność zatem przyjętych metod odkażania, składu osobowego, oraz wyposażenia zakwestjonować może jedynie przyszłość, dająca okazję do rzeczywistej i masowej akcji drużyn.

O ile jednak o racjonalności wewnętrznej organizacji drużyn odkażających zaopinjować może dalsza lub bliższa przyszłość, to o metodach szkolenia oraz sposobach organizowania drużyn odkażających można mieć już wyrobioną do pewnego stopnia opinję. na podstawie bieżącej praktyki.

Wadą, jakoby, obowiązującego programu szkolenia jest to, że jest on ramowy i wymaga od instruktorów znacznej inicjatywy w kierunku ujmowania poszczególnych wiadomości w sposób prosty, jasny, dostosowany do umysłowości słuchaczy. Ponadto ustalona w programie ilość godzin ćwiczeń wymaga na liczebniejszych kursach większej ilości sprzętu i instruktorów.

Wobec powyższego, gdy instruktorzy poszczególne działy programu ujmują abstrakcyjnie, nie dostosowując się do intelektu słuchaczy, lub mają zbyt mało sprzętu, wynik kursu bywa naogół słaby.

Wziąwszy do tego pod uwagę brak w wielu wypadkach odpowiedniej ilości instruktorów w stosunku do liczebności kursu oraz warunki, w jakich duża ilość kursów odkażających jest przeprowadzana, (rozkładanie 50 godzin programu po 2—3 godziny dziennie lub co drugi dzień, oraz z reguły wieczorną porę tych wykładów i ćwiczeń dla zmęczonych całodzienną pracą robotników), łatwo się domyślić, że efekt końcowy w ten sposób prowadzonych kursów nie jest całkowicie zadowalający.

Słuszność poddania pod dyskusję metod szkolenia potwierdza doświadczenie, uzyskane na obozach o. p. l. g., gdzie ten sam element ludzki, skoszarowany, szkolony bardziej praktycznie skutkiem posiadania większej ilości instruktorów i sprzętu, zdobywa nietylko gruntowną znajomość sprzętu i jego użycia, ale i w dużym stopniu samodzielność i sprawność zespołową w akcji.

Niestety porównanie kosztów obu wymienionych sposobów szkolenia teoretyczno-miejskiego i praktyczno-obozowego wyklucza możliwość wyłącznego szkolenia pełnych zespołów drużynowych na obozach.

Wyłania się więc konieczność szkolenia obsad drużynowych w mieście, a tylko doszkalania ich komendantów na obozach. Przemawia za tem również znana niestałość przeszkolonego elementu ludzkiego w drużynach, zmuszająca do przyjęcia hasła, że wartość drużyny odkażającej należy mierzyć wartością i doświadczeniem jej komendanta, którego przez odpowiedni wybór łatwiej jest w drużynie utrzymać. Pozatem praca drużyny odkażającej jest prosta i nieskomplikowana,

natomiast skuteczność jej zależy przedewszystkiem od kierownika drużyny. Lepsze wyniki w akcji osiągnąć może doświadczony komendant choćby z najgorzej przeszkoloną drużyną, aniżeli najlepiej przeszkolona drużyna z niedoświadczonym komendantem.

Sądząc po ostatnich zarządzeniach czynników kierujących wyszkoleniem o. p. l. g., przypuszczać można, że zasada szkolenia drużyn w mieście, a doszkalania komendantów na obozie została przyjęta.

Wskazane byłoby zatem opracowanie programów wyszkoleniowych: miejskiego i obozowego.

Wobec znanych nam: umysłowości szkolonego elementu ludzkiego oraz warunków, w jakich szkolenie to odbywać się musi — względy natury pedagogicznej przemawiają za tem, aby zachować następującą metodyczną kolejność programów:

Dla miejskiego:

1) teorja służby odkażającej,

2) ćwiczenia indywidualne w obchodzeniu się, używaniu, czyszczeniu i konserwowaniu poszczególnych rodzajów sprzętu w zestawie,

3) ćwiczenia indywidualne w sporządzaniu wszystkich odkażalników,

4) ćwiczenia fragmentaryczne w zasadniczych czynnościach zespołowych przy użyciu odpowiedniego sprzętu i odkażalników, jako przygotowanie do pełnej samodzielnej akcji,

5) zespołowe ćwiczenie końcowe w pełnej samodzielnej akcji.

Dla obozowego:

1) powtórzenie ćwiczeń indywidualnych w obchodzeniu się, używaniu, czyszczeniu i konserwowaniu poszczególnych rodzajów sprzętu w zestawie,

2) powtórzenie ćwiczeń indywidualnych w sporządzaniu wszystkich odkażalników,

3) powtórzenie ćwiczeń fragmentarycznych w zasadniczych czynnościach zespołowych, przy użyciu odpowiedniego sprzętu i odkażalników, jako przygotowanie do pełnej samodzielnej akcji,

4) teorja metod i sposobów odkażania na różnych terenach i w różnych warunkach,

5) zespołowe ćwiczenie w pełnej, samodzielnej akcji, w różnych założeniach, na różnych terenach, w różnych porach doby i w różnych warunkach,

6) ćwiczenie współdziałania kilku drużyn w 1-ym zespole pod jednem kierownictwem.

W obu programach, a w szczególności w miejskim, czas przeznaczony na poszczególne ćwiczenia dostosowany musi być do ściśle określonej ilości uczniów oraz 1-go zestawu odkażającego w ten sposób, aby ćwiczenie nie było wykładem poglądowym, tylko indywidualnem wykonaniem każdego ćwiczenia przez każdego z uczniów.

W ramach ciasnego artykułu — tyle miałbym do powiedzenia odnośnie samego szkolenia.

Jednak najracjonalniej nawet prowadzone szkolenie nie rozwiązuje jeszcze ani bytu drużyn odkażających, ani tem bardziej związanego z niem zagadnienia masowej, planowej i systematycznej ich organizacji, jak również niezbędnej ewidencji.

Dorobkiem dotychczasowej akcji wyszkoleniowej są masy absolwentów, zewidencjonowane wykazami poszczególnych kursów. Oprócz tego powinna być ścisła ewidencja poszczególnych drużyn.

Do tego celu potrzebna jest zasadnicza instrukcja o organizacji i ewidencjonowaniu drużyn, dla opracowania której jest już dostateczne doświadczenie. Doświadczenie to pozwoliło stwierdzić, z jakich zadań i w jakiej kolejności wykonywanych złożony jest przebieg akcji organizacyjnej drużyn, jak również, kto i w jakim zakresie musi brać w tem udział.

Przedewszystkiem jednak podstawą całej akcji organizacyjnej drużyn musi być „Plan sieci drużyn odkażających" danego województwa. Plan ten zapewnić może systematyczną akcję organizowania drużyn, przyczem:

I. Pierwszem zadaniem tej akcji jest dobór do drużyn przepisowej ilości ludzi, możliwie odrazu z 50—100%-ową rezerwą, odpowiadających wymaganym do służby odkażającej kwalifikacjom intelektualnym i fizycznym. Nieobojętne tu jest, czy tego doboru ludzi dokonywać będziemy w drodze werbowania elementu ochotniczego, czy też w drodze wyznaczania ludzi na podstawie oczekiwanego rozporządzenia wykonawczego do ustawy o. p. l. g. Niemniej jednak zawsze aktualne będzie: gdzie, kto, na czyje zlecenie i pod czyją kontrolą ma dokonać werbunku, względnie wyznaczenia ludzi. Na te pytania odpowiedzieć powinna instrukcja.

II. Drugiem zadaniem jest wyszkolenie drużyn. I tu jednak niezbędne są wytyczne:

gdzie, kto, czyim sprzętem, w jakim czasie, na czyje zlecenie, pod czyją egzekutywą i pod jakiemi sankcjami prawnemi przeprowadza to wyszkolenie. Na te pytania powinna odpowiedzieć również ta sama instrukcja.

III. Trzeciem skolei zadaniem jest wyposażenie wyszkolonej drużyny w zestaw bojowy odkażający. I tu znowu instrukcja powinna wskazywać: z czyich funduszów, w jakiej drodze służbowej, z jakich źródeł zaopatrzenia należy wyposażać poszczególne drużyny.

Wykonanie powyższych trzech zadań powinno być warunkiem do uznania takich drużyn za „zorganizowane".

Samo jednak zorganizowanie drużyn w ten sposób byłoby niewystarczające. O zorganizowanych drużynach trzeba pamiętać, trzeba się niemi zajmować i trzeba nad niemi czuwać w taki sposób, aby nie „rdzewiały".

Dlaczego i w jaki sposób należy zajmować się w dalszym ciągu już zorganizowanemi drużynami?

Po pierwsze dlatego, że taka „świeżo upieczona" drużyna nie jest jeszcze zdolna do samodzielnej i skutecznej akcji w razie rzeczywistej potrzeby. Jej sprawność bojowa jest iluzoryczna. Każdą drużynę trzeba zatem doskonalić w jej, zespołowo wykonywanych, zadaniach.

Po drugie dlatego, że, aczkolwiek akcja organizowania drużyn, będąca realizacją „Planu sieci drużyn odkażających", musi być kiedyś ostatecznie zakończona, to nigdy jednak nie da się zakończyć ani szkolenia nowo napływającego do tych drużyn elementu ludzkiego, w miejsce tego, który życie z drużyn usunęło, ani też nigdy nie będzie wolno zaniechać doskonalenia drużyn, pod grozą przeobrażenia się ich rzeczywistej gotowości bojowej w gotowość iluzoryczną, lub poprostu w fikcję tej gotowości.

IV. Dlatego czwartem skolei zadaniem jest doszkalanie kandydatów na komendantów poszczególnych „zorganizowanych" drużyn w obozach o. p. l. g. I tu znowu instrukcja powinna wyjaśniać: jakim kwalifikacjom odpowiadać mają kandydaci na komendantów i kto ich powołuje na obozy o. p. l. g.

V. Wkońcu piątem i ostatniem zadaniem, jest doskonalenie poszczególnych drużyn przez ich komendantów w drodze perjodycznie przeprowadzanych ćwiczeń terenowych, wzorowanych na tych, jakie komendanci przechodzili na obozach. Instrukcja zaś powinna wskazywać: gdzie, pod czyją kontrolą, w jakich odstępach czasu, przy użyciu czyjego sprzętu i według jakich założeń mają być przeprowadzane tego rodzaju ćwiczenia.

Wykonanie wszystkich pięciu omówionych zadań byłoby wkońcu warunkiem do uznania takich drużyn za będące „w stanie bojowym".

W takiej kolejności, powszechny i jednolity przebieg akcji organizacyjnej drużyn pozwoliłby dopiero na przeprowadzenie bieżącej i zgodnej ze stanem faktycznym ich ewidencji.

Ewidencja ta powinna być prowadzona, zdaniem mojem, na 3-ch niżej wymienionych szczeblach:

1) lokalnym. t. j. w danym zakładzie przemysłowym lub użyteczności publicznej, w którym „Plan sieci drużyn odkażających" przewiduje jedną, czy też więcej drużyn,

2) powiatowym,

3) wojewódzkim.

Prowadzenie ewidencji poszczególnych drużyn na pierwszych 2-ch szczeblach wyobrażam sobie zapomocą „Raportów stanu", ustalonych w formie odpowiednich formularzy, odzwierciadlających, które z omówionych zadań organizacyjnych zostały już przeprowadzone oraz wykazujących imiennie wszystkich członków drużyny łącznie z ich personaljami.

Prowadzenie ewidencji na trzecim szczeblu wyobrażam sobie znowu zapomocą „Raportów ruchu", opracowywanych na szczeblu powiatowym na podstawie „Raportów stanu" poszczególnych drużyn, i przesyłanych w postaci odpowiednich formularzy na szczebel wojewódzki w celu wykazania ilości drużyn miejscowościami na terenie powiatu, z poinformowaniem przy każdej z nich, które z powyżej omówionych zadań organizacyjnych zostały już przeprowadzone, czyli w jakiem stadjum organizacji każda z tych drużyn się znajduje.

Ponieważ przebieg całej akcji organizacyjnej trwa, jak wykazuje praktyka, od 6 do 12 miesięcy, przeto przesyłanie wspomnianych raportów przez szczeble niższe na szczeble wyższe odbywać się powinno tylko raz na rok.

Organizacja drużyn odkażających przeprowadzona musi być współdziałaniem 3-ch czynników, któremi są: władze administracji ogól-

nej, L. O. P. P. i te zakłady przemysłowe względnie użyteczności publicznej, w których organizuje się drużyny.

Dlatego zadaniem „Instrukcji organizacyjno-ewidencyjnej drużyn odkażających", uzgodnionej między L. O. P. P. a władzami administracji ogólnej, powinno być skoordynowanie współdziałania wymienionych 3 czynników przez jasne i wyczerpujące określenie ich wzajemnych obowiązków i kompetencyj.

Insp. TEODOR KAWECKI

O. P. L. BIERNA DRÓG KOŁOWYCH i WODNYCH

O ważności komunikacji w czasie pokoju, a szczególnie na wypadek wojny, nie potrzeba pisać, gdyż wypadałoby powtarzać rzeczy znane i uznane. Państwo pozbawione komunikacji, podobne jest do istoty żyjącej, dotkniętej paraliżem, u której myśl pracuje sprawnie, ale ciało nie może wykonywać ruchów.

O wartości komunikacji państwa stanowią w pierwszym rzędzie drogi kołowe i wodne. Komunikacja kolejowa, nawet tam, gdzie jest ona gęsta, stanowi tylko ważne dopełnienie sieci dróg kołowych i wodnych. Widzimy, że państwom, posiadającym wspaniale rozwiniętą sieć komunikacji kolejowej (np. Belgji), nic nie przeszkadza budować coraz to nowych dróg bitych, a ulepszać stale już istniejących.

Troska o dobre drogi jest uzasadniona nietylko dążeniem do rozkwitu ekonomicznego państwa w czasie pokoju, ale i względami bezpieczeństwa na wypadek wojny.

W Polsce, gdzie, za wyjątkiem byłego zaboru pruskiego (Poznańskie, Pomorze, Śląsk) gęstość sieci jest bardzo mała, musimy liczyć w największym stopniu na drogi kołowe i wodne.

Pamiętać należy również, że drogi bite przy właściwej sobie swobodzie ruchu w porównaniu z koleją dają nieraz zysk na kosztach i czasie. Drogi wodne posiadają również zalety nie do pogardzenia. Jeden holownik może pociągnąć kilka berlinek, z których każda zabierze ładunek pociągu towarowego.

Fakt, że większość transportów wojskowych, zarówno operacyjnych, jak i żywnościowych, będzie korzystała z dróg kołowych, stwarza odrębne zagadnienie obrony przeciwlotniczej dróg kołowych.

W orbitę tego zagadnienia wciągnięta będzie nietylko armja z racji swoich działań wojennych, ale i służba drogowa cywilna oraz ludność cywilna (ruch podmiejski, dowóz żywności do miast, handel, przemysł i t. p.).

Jeżeli jeszcze dodać do tego, że koleje, jako więcej eksponowane na działanie lotnictwa nieprzyjacielskiego, prędzej odczują w swoich punktach czułych skutki wojny, to dojdziemy do wniosku, że wiele transportów, przeznaczonych nawet dla kolei, w rezultacie pójdzie drogami kołowemi lub wodnemi, które obok wszystkich wad, jakie posiadają, dadzą większe bezpieczeństwo.

Zagadnienie o. p. l. biernej na drogach kołowych i wodnych wystąpić może w dość ostrej formie, gdyż, przy znacznie na wypadek wojny zwiększonym ruchu, zadania obronne przypadną w udziale służbie drogowej, która w porównaniu z kolejową jest bardzo nieliczna, a ponadto w większości wypadków pozbawiona łączności.

Rozpatrując zagadnienie o. p. l. biernej na drogach kołowych, zdawać sobie musimy sprawę, jakim aparatem będzie ona rozporządzała. W czasie pokojowym pieczę nad drogami powiatu sprawuje powiatowy zarząd drogowy, na czele którego stoi kierownik-inżynier, posiadający do pomocy techników, drogomistrzów i dróżników. Ci ostatni, jako bezpośredni nadzorcy dróg w terenie, rozmieszczeni są wzdłuż szos i mają przydzielone sobie odcinki. Część z tych ludzi, podlegająca obowiązkowi służby wojskowej, odpada, z pozostałych niektórzy są w podeszłym wieku, tak że ostatecznie pozostanie niewielka ilość tych, na których można będzie liczyć przy wykonywaniu zadań o. p. l. biernej.

Ludzie ci najczęściej nie mają w pobliżu telefonu lub innego środka łączności, poza rowerem, zakupionym zresztą ze swoich funduszów. Niestety zadania, jakie spadną z racji o. p. l. biernej na ten nieliczny i słabo wyposażony personel drogowy nie będą wcale małe, jeżeli się weźmie pod uwagę, że będą

one wykonywane obok zajęć codziennych (konserwacji dróg, mostów i t. p.), zwiększonych jeszcze przez działania wojenne.

Zadania, jakie spadną na służbę drogową z racji o. p. l., będą polegały na akcji zapobiegawczej (maskowanie, gaszenie świateł, regulacja ruchu), na alarmowaniu organów kierowniczych, rejestracji i likwidacji skutków nalotu. Rozpatrzmy je kolejno:

1) Maskowanie.

Zarówno na drogach kołowych (szosach), jak i wodnych (rzekach), może być mowa jedynie o maskowaniu ruchu. Zamaskowanie samych dróg musimy odrzucić, jako praktycznie niewykonalne. Zamaskowanie ruchu na szosach jest możliwe przez zadrzewienie ich drzewami o bujnych koronach i gęstem uliścieniu; pozatem ruch na szosie można ukryć przed lotnikiem korzystając z osłony nocy (światła pogaszone, lub zredukowane do minimum i także zamaskowane). Ruch nocny będzie jedynem wyjściem w porze zimowej, kiedy osłona drzew jest niewystarczająca.

Maskowanie transportów wodnych polegać będzie na upodobnieniu wszelkiego rodzaju jednostek pływających do wysp, kęp i t. p., korzystaniu z osłony zadrzewionych brzegów, ciemności nocy i t. p. To samo może dotyczyć pewnych objektów, związanych z potrzebami transportu wodnego, jak np. pogłębiarki.

2) Regulacja ruchu.

W razie uszkodzenia szosy w takim stopniu, że korzystanie z pewnego odcinka stanie się niemożliwe, zadaniem służby drogowej będzie zawiadamiać o tem najbliższe rozgałęzienia dróg z obu stron odcinka zagrożonego, celem wybrania dróg okrężnych-objazdowych, na które musi być kierowany ruch przez odpowiednie tablice, strzałki, lub przez służbę drogową, informującą przejeżdżających o sposobie ominięcia uszkodzonego odcinka.

Dróżnik musi oczywiście ograniczyć się do stwierdzenia rodzaju i rozmiaru wypadku, oznaczenia danego miejsca tabliczkami, ewentualnie zagrodzenia drogi i zawiadomienia o wypadku powiatowego zarządu drogowego. Będzie więc on wypełniał w tym wypadku zadania służby alarmowo-rejestracyjnej.

Pozatem na odcinkach o ruchu wzmożonym (skrzyżowania dróg, mosty, wiadukty, przejazdy) może zajść potrzeba regulacji ruchu w znaczeniu wielkomiejskiem; i tu dróżnik będzie wypełniał zadania służby bezpieczeństwa, opierając się na instrukcji opracowanej i wydanej mu przez zarząd drogowy.

3) Alarmowanie

W razie zaistnienia uszkodzenia, którego likwidacja przerastać będzie możliwości dróżnika (a tak będzie w większości wypadków), musi on przez zawiadomienia o wypadku spowodować przyjazd odpowiedniego zespołu ludzi wykwalifikowanych (drużyny, pogotowia), który uszkodzenie naprawi. W obecnych warunkach odbywałoby się to w ten sposób, że dróżnik, po prowizorycznem oznaczeniu i zabezpieczeniu miejsca grożącego niebezpieczeństwem dla ruchu, uda się rowerem do najbliższego telefonu, skąd nada odpowiedni meldunek. Na drogach wodnych zagadnienie łączności będzie przedstawiało znaczne trudności, nawet w odniesieniu do przystani i objektów stałych, z których nie wszystkie posiadają telefony. Łączność ze statkami, będącemi w ruchu, będzie możliwa przez zainstalowanie radjoaparatów nadawczo-odbiorczych na statkach i przystaniach. W pewnych wypadkach możliwe będzie zastosowanie dla celów alarmowych sygnałów dźwiękowych i świetlnych.

4) Likwidacja skutków nalotu.

Z charakteru służby drogowej, posiadającej na terenie każdego powiatu sieć dróg kołowych wszelkiego rodzaju, rozciągającą się na znacznych przestrzeniach, wynika, że wszelkie drużyny i pogotowia, przeznaczone do likwidowania niszczących skutków nalotu, muszą być skoncentrowane w kilku lub nawet w jednym punkcie powiatu i zaopatrzone w mechaniczne środki lokomocji.

Jeżeli naprzykład skażenie szosy trwałym środkiem chemicznym nastąpi w pobliżu miasta, to może ono być zlikwidowane przez najbliższą drużynę odkażającą miejską. Jeżeli odległość miejsca wypadku od osiedla wyno-

si kilka, lub kilkanaście kilometrów, to trudno sobie wyobrazić, aby miasto wysyłało swoją drużynę, pozbawiając się jej na kilka godzin.

Z tego wynika, że powiatowy zarząd drogowy obok pogotowi technicznych drogowych, mostowych i t. p., które zresztą posiada już w czasie pokoju, musi na wypadek wojny utworzyć lotne drużyny odkażające i patrole sanitarne, zaopatrzone obowiązkowo w samochody. Ilość tych drużyn, patroli i pogotowi, oraz ich rozmieszczenie zależne będą od warunków lokalnych i powinny być ustalone w planach o. p. l.

5) Przygotowanie personelu.

Z przytoczonych wyżej rozważań nasuwa się wniosek, że personel zarządu drogowego, począwszy od kierownika, a skończywszy na dróżnikach i robotnikach drogowych, musi być przeszkolony w o. p. l. oraz zaopatrzony w sprzęt obronny.

Jestem zdania, że przeszkolenie to należy rozpocząć od kierowników powiatowych zarządów drogowych i wodnych i przeprowadzić je centralnie przy okręgach wojewódzkich L. O. P. P.

Pozostały personel drogowy może być szkolony na kursach o. p. l. g. w obwodach powiatowych L. O. P. P. przez rejonowych lub obwodowych instruktorów o. p. l. g., przy udziale i pomocy wyszkolonych uprzednio kierowników zarządów drogowych.

Szkolenie może odbywać się narazie przy pomocy sprzętu L. O. P. P., biorąc pod uwagę, że zaopatrzenie stałe w sprzęt o. p. l. g. służby drogowej przez Ministerstwo Komunikacji zostało już rozpoczęte.

KAPTUR PRZECIWGAZOWY

Wojskowa Wytwórnia Sprzętu Przeciwgazowego w Radomiu przystąpiła do produkcji kapturów przeciwgazowych własnej konstrukcji, które powinny znaleźć szerokie zastosowanie w wypadkach, kiedy pracujący w atmosferze skażonej lub pozbawionej wystarczającej zawartości tlenu, albo też przesyconej dymem lub pyłem może otrzymywać do oddychania czyste powietrze, czerpane z pobliża.

Kaptur przeciwgazowy, rodzony brat maski przeciwgazowej z doprowadzeniem powietrza czystego, składa się kaptura właściwego. węża izolacyjnego oraz z miecha, działającego dwustronnie, który może być zastąpiony przez źródło powietrza sprężonego.

Kaptur właściwy wykonany jest ze skóry, przytem górna jego część ma kształt hełmu, wytłoczonego z twardej skóry, podszytego od wewnątrz skórą miękką. Dokoła tego hełmu przyszyta jest kloszowa zasłona z miękkiej skóry, którą zacieśnia się na szyi zapomocą specjalnej taśmy. W zasłonie od strony przedniej umieszczone są dwie szybki okularowe. Na szczycie hełmu przytwierdzony jest mosiężny łącznik, na który nakłada się wąż, doprowadzający powietrze. Przez łącznik powietrze przedostaje się pod podszewkę, skąd przez specjalne otwory przenika pod kaptur. Hełm unieruchamia się na głowie zapomocą elastycznej podpinki.

Wąż izolacyjny wykonany jest z gumy przekładanej płótnem. Jest on karbowany, a po wierzchu pokryty trykotem. Stalowa sprężyna, umieszczona w ściankach węża, zapobiega załamywaniu się jego i zgniataniu. Ponieważ wąż ten o długości 10 m. jest dosyć ciężki, ujemne jego działanie na swobodę ruchów głowy usunięte jest przez przytwierdzenie jego zakończenia do pasa i połączenie z łącznikiem kaptura zapomocą krótkiego węża gumowego nie obciążającego zbytnio głowy.

Jeżeli człowiek, ubrany w kaptur, nie ma potrzeby zmieniać miejsca w czasie pracy, może mu być dostarczane powietrze pod ciśnieniem z przewodu lub z butli i wtedy wąż izolacyjny połączony jest z przewodem zapomocą gwintowanego łącznika.

Miech zbudowany jest w ten sposób, że między dwiema deskami zewnętrznemi wzajemnie nieruchomemi umieszczona jest deska ruchoma, którą można zbliżać raz do jednej z desek nieruchomych, drugi raz do drugiej. Deski te na obwodzie swoim obite są skórą, która wskutek poruszania deską ruchomą wyprostowuje się po jednej stronie i w ten sposób przy każdem poruszeniu powietrze z

jednej strony wsysane jest do miecha, a z przeciwnej strony wtłaczane jest do węża izolacyjnego. W celu dostarczenia pracującemu dostatecznej ilości powietrza trzeba wykonywać 10—15 ruchów dwu-



Rys. 1

Kaptur przeciwgazowy połączony z miechem

stronnych deseczką miecha na minutę. Przepływ powietrza w miechu regulują zawory wlotowe i wylotowe.

Oddychanie w kapturze przeciwgazowym jest łatwiejsze, niż w masce z doprowadzeniem powietrza, ponieważ odbywa się bez potrzeby pokonywania oporu, jaki stawia wąż, doprowadzający powietrze pod maskę przeciwgazową. Natomiast w wypadku wtłaczania pod kaptur powietrza zapomocą miecha konieczne jest zatrudnienie pomocnika, poruszającego miech.

Utrzymywanie kaptura na głowie nawet przez dłuższy czas, nie powoduje wrażenia ucisku lub bólu i nie stanowi istotnej przeszkody w wykonywaniu pracy. Powietrze, doprowadzane z góry, wpływa orzeźwiająco na pracującego. Hełm i skórzana zasłona chronią głowę i szyję od odłamków, odprysków oraz gazów.

Można mieć uzasadnioną nadzieję, że kaptur przeciwgazowy wyrobu W. W. S. P. pozyska duże rozpowszechnienie, ułatwiając w wielu wypadkach pracę w wysokiem stężeniu gazu, kiedy pochłaniacz maski przeciwgazowej nie może skutecznie chronić od wtargnięcia gazu pod maskę.



Rys. 2

Kaptur przeciwgazowy połączony z przewodem doprowadzającym powietrze

OPLG ZAGRANICĄ

ORGANIZACJA OBRONY PRZECIWLOTNICZO-GAZOWEJ

NIEMCY.

Dwulecie Związku Obrony Powietrznej Państwa.

Revue Internationale de la Croix Rouge Nr. 197, 1935. Die Sirene Nr. 8, 1935.

W kwietniu b. r. minął drugi rok istnienia Związku Obrony Powietrznej Państwa (Reichsluftschutzbund).

Oto kilka interesujących cyfr, wyjętych ze sprawozdania, wygłoszonego przez prezydenta związku generała Grimme'a, podczas uroczystego obchodu rocznicy w Pałacu Sportowym w Berlinie.

Związek posiada w chwili obecnej 5.900.000 członków, stowarzyszonych w 15-tu okręgach i 21.500 grupach lokalnych. Związek rozwija swoją działalność przy pomocy 280.000 pełnomocników (Amtsträger). Zorganizowano na całem terytorjum państwa 1.100.000 straży domowych, 2.200 szkół obrony przeciwlotniczej z 10.300 instruktorami. Specjane przeszkolenie w obronie indywidualnej otrzymało 2.200.000 osób. Zbudowano 8.000 schronów publicznych, niezależnie od schronów w poszczególnych objektach. Uporządkowano w celu zmniejszenia niebezpieczeństwa pożarów około 60% strychów na terenie całego państwa.

Wszystkie wydatki pokrywane są z funduszu, na który składają się subwencje rządowe oraz składki członkowskie. Wysokość składki członkowskiej wynosi 1 mk. miesięcznie.

WIELKA BRYTANJA.

Ćwiczenia gaszenia świateł.

Daily Herald, London 1.VI.1935.

Dnia 31 maja b. r. zostały przeprowadzone ćwiczenia gaszenia świateł na terenie wielkich warsztatów okrętowych w okręgu Kent. Na obszarze objętym ćwiczeniami znajdowały się 3 miasta: Rochester, Chatham i Gillingham. Sygnał alarmu został podany przez syreny alarmowe oraz rakiety na pół godziny przed północą. Z tą chwilą zgaszono bądź zamaskowano wszystkie światła zewnętrzne oraz wewnętrzne domów, światła ulic oraz światła dworców kolejowych i pociągów. Ruch uliczny wstrzymano.

Nad wykonaniem wszystkich zarządzeń oraz porządkiem w czasie ćwiczeń czuwały specjalne oddziały policji.

SZWAJCARJA.

Zaopatrzenie ludności cywilnej w sprzęt przeciwgazowy.

Revue Internationale de la Croix Rouge, Nr. 197, 1935.

Rada Federalna uchwaliła w dn. 1.V.1935 r. rozporządzenie w sprawach nadzoru nad fabrykacją i sprzedażą sprzętu dla obrony przeciwlotniczej ludności cywilnej oraz sprzętu dla wyszkolenia. W myśl tego rozporządzenia może znajdować się w handlu jedynie sprzęt, uprzednio zatwierdzony przez specjalne organa kontroli, określone rozporządzeniem.

Specjalne zezwolenia na prawo fabrykacji i sprzedaży sprzętu będą udzielane przez departament spraw wewnętrznych (Federalne laboratorjum badania materjałów w Zurychu oraz Federalny urząd zdrowia w Bernie).

Odpowiednie przepisy odnośnie warunków, jakim powinien odpowiadać sprzęt obrony przeciwlotniczej dla ludności cywilnej, zostaną wydaue przez Departament spraw wewnętrznych w porozumieniu z Departamentem spraw wojskowych.

CZECHOSŁOWACJA.

Ćwiczenia o. p. l. w Brnie.

Prager Presse, Praga 9.VI.1935.

W pierwszej połowie czerwca b. r. odbyły się w Brnie wielkie ćwiczenia o. p. l. z udziałem wojska, straży pożarnych oraz formacyj ratowniczych. Na całość ćwiczeń złożyły się 3 naloty samolotów bombardujących w różnych porach doby, mianowicie: w godzinach popołudniowych, następnie wieczorem przy całkowitem zaciemnieniu miasta oraz w nocy przy zwykłem nocnem oświetleniu.

Z czynnych środków obrony brały udział w ćwiczeniach: samoloty myśliwskie, artylerja i karabiny maszynowe przeciwlotnicze oraz reflektory. Pozatem zademonstrowano prace oddziałów ratowniczych i odkażających.

W czasie wieczornego nalotu zgaszono światła nietylko w samem mieście, ale również na obszarze 83-ch gmin przyległych do miasta, nie wyłączając dworca oraz innych objektów kolejowych.

Ludność, alarmowana o nalotach przy pomocy syren, śledziła przebieg ćwiczeń z wielkiem zainteresowaniem i zachowywała wzorową karność.

DANJA.

Organizacja o. p. l. biernej wnętrza kraju.

Gasschutz und Luftschutz Nr. 6, 1935.

Powołana w 1933 r. komisja rzeczoznawców, w której zasiadali przedstawiciele wszystkich partyj politycznych, przedłożyła ministrowi spraw wewnętrznych memorjał w sprawie organizacji obrony przeciwlotniczej ludności cywilnej.

W myśl tego memorjału naczelne kierownictwo o. p. l. biernej spoczywałoby w rękach ministra spraw wewnętrznych. Za przygotowanie obrony w poszczególnych miastach i gminach ponosiliby odpowiedzialność burmistrzowie i naczelnicy gmin. Przewiduje się również wzmocnienie kadr policji, formacyj sanitarnych oraz straży pożarnych oddziałami pomocniczemi, w skład których wchodziliby ochotnicy z pośród członków takich stowarzyszeń jak: Duński Czerwony Krzyż, Związek Obrony Powietrznej i t. p.

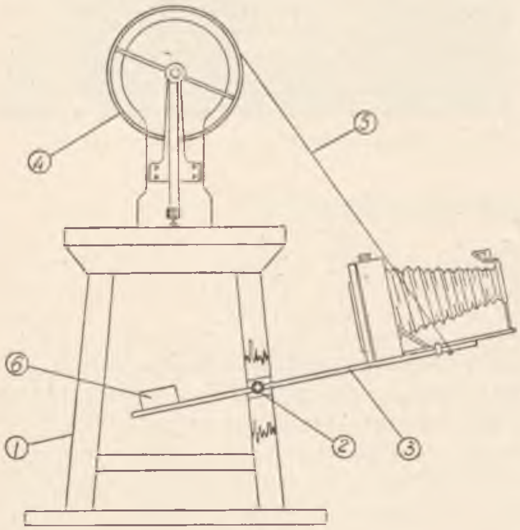
TECHNIKA OBRONY PRZECIWLOTNICZO-GAZOWEJ

SOWIETY.

Badanie nasłuchiwaczy i kontrola ich wyszkolenia.

(Dokończenie)

Celem osiągnięcia, omawianych poprzednio, warunków poprawnego nastawiania, jeden z autorów sowieckich proponuje stosować następujące urządzenie i sposób kontrolowania wyników nastawiania zapomocą nasłuchownika przeciwlotniczego.



Rys. 3

Do jednego z lejów nasłuchownika przymocowuje się żarówkę, a w pewnej odległości od niego ustawia się aparat fotograficzny na stojaku, przystosowanym do opuszczania aparatu (rys. 3). Przy opuszczaniu aparatu fotograficznego, skierowanego na nieruchomy punkt świetlny, otrzymuje się na kliszy linję prostą, a przy ruchu poziomym punktu świetlnego — linję krzywą, której rzędną będzie czas, a odciętą — odchylenie kątowe.

Celem utrwalenia na kliszy szybkości nastawiania nasłuchownika, prąd do żarówki przerywa się w różnych odstępach czasu. Na kliszy przerwy te uwidaczniają się jako przerwy linji krzywej.

Dla oznaczenia wielkości odchyleń na kliszy zarysowuje się sposobem fotograficznym szereg pomocniczych linij pionowych, których odległość wzajemna odpowiada odchyleniom nasłuchownika na określoną ilość stopni. Badania oczywiście wykonuje się w nocy.

Przy nieruchomem źródle dźwięku nasłuchownik nastawia się optycznie na źródło dźwięku i puszcza się w ruch aparat fotograficzny; dzięki temu na kliszy otrzymuje się linję wskazującą dobre nastawienie nasłuchownika. Następnie nasłuchownik wyprowadza się z danego mu kierunku na źródło dźwięku na 24° w lewo, a potem w prawo i uruchamia się aparat fotograficzny. Wówczas na kliszy otrzymuje się jeszcze dwie linje obok poprzednio otrzymanej. W ślad za temi czynnościami pomocniczemi daje się nasłuchiwaczowi nastawić zdezorjentowany nasłuchownik na źródło dźwięku, a aparat fotograficzny utrwala ruchy nasłuchownika na kliszy. W ten sposób otrzymano fotografje uwidocznione na rys. 4 i 5.

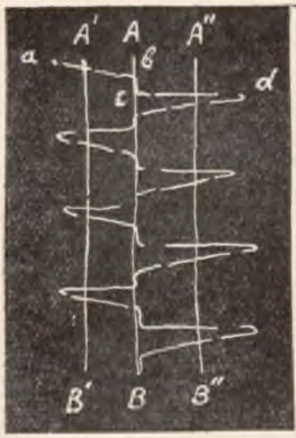
Pierwsza z nich świadczy, iż nasłuchiwacz nastawiał prawidłowo i odrazu po zdezorjentowaniu nasłuchownika skierowywał odbiorniki na źródło dźwięku, przyczem ani razu nie przekroczył właściwej linji celowania. Linja AB odpowiada położeniu nasłuchownika skierowanego na źródło dźwięku, linja A'B' i A"B" — odpowiadają odchyleniu

nasłuchownika o 24⁰. Linja abcd (rys. 4) oznacza ruch nasłuchownika, wykonany przez nasłuchiwacza, a — nasłuchownik wytrącony z kierunku na źródło dźwięku, ab — nasłuchownik nastawia się na źródło dźwięku, bc — nasłuchiwacz ustalił kierunek, cd — instruktor powtórnie zdezorjentował nasłuchownik. Przerwy w linji nastawiania (abcd) robiono co 5 sekund.

W drugim wypadku (rys. 5) nasłuchiwacz nastawiał nasłuchownik, uciekając się do „wideł" i kierunki ustalone przez niego są niedokładne.

Oprócz tego z powyższych fotografij widać, że czas uchwycenia kierunku przez pierwszego nasłuchiwacza jest 4 razy mniejszy niż przez drugiego.

Utrwalenie wyników nasłuchiwania ruchomego źródła dźwięku uskutecznia się podobnie. Przyrząd imitujący ruch samolotu przenosi żołnierz po



Rys. 4.



Rys. 5

po wytyczonej drodze. Sprawdzenie pracy nasłuchiwaczy uskutecznia się zapomocą przeziernika przy nasłuchowniku. Ponieważ badanie uskutecznia się w nocy, to żołnierz niosący imitator dźwięku musi posiadać latarkę, która oświetla imitator. Do leja nasłuchownika przymocowuje się nie jedną, a dwie żarówki. Drugą żarówkę zapala obserwator, gdy widzi źródło dźwięku przez przeziernik i gasi — kiedy imitator znika z pola widzenia obserwatora. Przy takiej organizacji otrzymuje się obrazy jak na rys. 6 i 7, z których widać, że praca nasłuchiwacza utrwalona na rys. 6 jest poprawniejsza od pracy innego nasłuchiwacza, utrwalonej na rys. 7.

W podobny sposób utrwala się przebieg nastawiania nasłuchownika przy nasłuchiwaniu samolotu. Samolot powinien lecieć ze światłami pokładowemi. Utrwala się tylko pracę nasłuchiwacza w poziomie. Na rys. 8, 9 i 10 przedstawione są fotografje krzywych nasłuchiwania samolotu, przyczem linja podwójna oznacza okresy, w których samolot był widoczny przez przeziernik nasłuchownika.



Rys. 6



Rys. 7

Kontrola pracy nasłuchiwaczy opisaną metodą pozwala ustalić w sposób objektywny, że:

1) prawidłowe nastawienie nasłuchownika powinno odbywać się nie wahadłowemi ruchami („widłami") odbiorników, a przez staranie się lokalizowania obrazu dźwięku drogą płynnego ruchu lejów w ślad za źródłem dźwięku.



Rys. 8



Rys. 9



Rys. 10

2) Szybkość określania kierunku powinna być rzędu 3—5 sekund.

3) Zbyt powolne nastawianie na ruchome źródło dźwięku nigdy nie będzie dokładne.

Pozatem opisana metoda pozwala wykryć szereg błędów zasadniczych, popełnianych często przez

szkolonych nasłuchiwaczy, a nieuchwytnych przy obecnym sposobie szkolenia, oraz umożliwia w wielu wypadkach naprawienie tych błędów a nasłuchiwaczy, szkolonych według dotychczasowych metod i kwalifikowanych jako niedostatecznych, wyszkolić na nasłuchiwaczy dobrych.

kpt. w st. sp. *Romuald Bużkiewicz.*

Odkażanie z gazów parzących w zimie.

Ze względu na rozległość terytorjum Z. S. R. R., na którego dużej części zima trwa dosyć długo i jest ostrzejsza, niż w wielu innych krajach Europy, fachowe czasopisma sowieckie zajmują się rozwiązaniem niektórych zadań obrony przeciwgazowej w porze zimowej.

Znajdujemy tam ciekawe wskazówki, dotyczące odkażania terenu, ścian domów, chodników i t. p. z gazów parzących w zimie.

Według tych danych odkażanie plamy chemicznej, wytworzonej przez bombę gazową (iperytową) w terenie niebrukowanym, pokrytym warstwą śniegu, powinno odbywać się w następujący sposób.

Plamę chemiczną dzieli komendant drużyny (sekcji) odkażającej na dwie strefy: jedną — bardziej skażoną, obejmującą lej i przyległy do niego w promieniu 3 kroków teren, którą możnaby nazwać jądrem skażenia, oraz drugą — mniej skażoną (tylko zroszoną gazem parzącym), obejmującą pozostałą część plamy; nazwijmy ją pierścieniem skażenia. Do odkażania jądra skażenia wyznacza komendant 2 ludzi, pozostali w drużynie (według organizacji sowieckiej jest ich 12—14) przeznaczeni są do odkażania pierścienia skażenia. Ci ostatni zajmują stanowiska na wewnętrznej granicy pierścienia, odwróceni plecami do leja.

Na rozkaz rozpoczęcia pracy odkaża się przedewszystkiem pierścień skażenia. Wyznaczeni do tego ludzie muszą naturalnie mieć odpowiednie na porę zimową dodatkowe wyposażenie, a więc: drągi żelazne, t. zw. łomy, skrobaczki na kijach, lampę do spawania metali i t. p. Zaczynają oni zgarniać łopatami śnieg od miejsca, w którem stoją, w kierunku do granic plamy. Jeżeli śnieg jest mocno zbity, twardy, używają do rozbijania go łomów. Zgarnięty w ten sposób śnieg układają poza granicą plamy w kupki. Zależnie od grubości warstwy śniegu i od jej twardości, należy zgarniać śnieg do głębokości 10—20 cm. Po dokładnem przejrzeniu terenu, z którego został zgarnięty śnieg, i po ewentualnem wyrównaniu niedokładności w pracy, górną warstwę śniegu z całego tego terenu zmiata się w tymże kierunku miotłami (ostremi szczotkami) aż do kupek skażonego śniegu, złożonego poza plamą chemiczną.

W celu odkażenia jądra skażenia posypuje się je przedewszystkiem wapnem chlorowanem w ilości 600 do 800 gramów na 1 m^2 powierzchni jądra. Następnie należy przemieszać śnieg z wapnem chlorowanem na całej powierzchni jądra skażenia do głębokości 10 cm., używając do tego łopat, ewentualnie również łomu. W czasie mieszania śniegu w samym leju mieszaninę podgrzewa się lekko zapomocą lampy, używanej do spawania metali, poczem lej zasypuje się ponownie wapnem chlorowanem, dopóki nie przestanie dymić.

Zawartość leja i śnieg, wymieszany z wapnem chlorowanem, wsypuje się do noszaków i ładuje na środki transportowe w celu wywiezienia. Potem jądro skażenia posypuje się wapnem chlorowanem w ilości 200 do 400 gramów na 1 m^2, miesza się je ze śniegiem do głębokości 10 cm. i śnieg ten usuwa się, jak poprzednio.

Wszystek skażony śnieg, wymieszany z wapnem chlorowanem, wywozi się za miasto na zgóry wyznaczone miejsce, albo też wsypuje się do topiarki w celu stopienia go. Koryta topiarek z reguły powinny być obite z zewnątrz i od wewnątrz blachą w celu ułatwienia odkażenia ich.

Topiarka powinna być umieszczona bezpośrednio nad otworem ściekowym, przytem najlepiej jest wybrać kanał ciepły (w pobliżu pralni, łaźni, jadłodajni i t. p.). Po roztopieniu się śniegu trzeba topiarkę i otwór ściekowy odkazić.

Odkażanie ścian domów uwzględnia przedewszystkiem zeskrobanie zapomocą żelaznych skrobaczek wierzchniej warstwy tynku, poczem smarowanie lub zlewanie ściany mieszaninami wapna chlorowanego z wodą wreszcie zmycie jej samą wodą. Chodnik w pobliżu skażonej ściany powinien być posypany wapnem chlorowanem w ilości 500 gr. na 1 m^2, zeskrobany tynk należy przemieszać z wapnem chlorowanem, poczem dokładnie zebrać do noszaka i wynieść w celu zakopania w wyznaczonem na to miejscu.

Bruki i chodniki, pokryte warstwą lodu, odkaża się w następujący sposób: ustawienie drużyny jest takie samo, jak w terenie niezabrukowanym; jeżeli w leju jest lód, to lej i całe jądro skażenia posypuje się piaskiem lub popiołem, a potem wapnem chlorowanem w ilości 600 do 800 gramów na 1 m^2 powierzchni skażonej; następnie skażony lód podgrzewa się zapomocą lampy do spawania, poczem miesza się na nim piasek (popiół) z wapnem chlorowanem; jeżeli w czasie tej czynności obficie wydziela się dym (mgła), to należy dosypać jeszcze wapna chlorowanego, podgrzać i znowu mieszać; po dokładnem wymieszaniu piasku (popiołu) z wapnem chlorowanem kruszy się lód przy użyciu ło-

mów, poczem zbiera go się łopatami do noszaków i wynosi się lub wywozi w celu zakopania.

Po usunięciu w ten sposób z jezdni lub z chodnika wszystkiego lodu, miejsce to należy zamieść miotłami lub szczotkami, a następnie pokryć warstwą papki.

Pierścień skażenia posypuje się piaskiem lub popiołem, lód kruszy się łomami i składa go się w kupki poza terenem skażonym lub wywozi się w celu zakopania.

Sposób odkażania jezdni i chodników, niepokrytych śniegiem ani lodem, nie zawiera żadnych specjalnych wskazówek .

Jeżeli śnieg topnieje i tworzą się kałuże, wtedy odkażanie odbywa się w nieco odmienny sposób. Skażone kałuże, po odkażeniu śniegu dokoła nich, zmiata się miotłami do ścieków. Jeżeli te ścieki pokryte są lodem, to należy je przedtem oczyścić z lodu, a potem dopiero zmiatać do nich kałuże, które tą drogą spływają do kanałów.

W miastach nieskanalizowanych przygotowuje się na skażoną wodę dół głębokości 1 metra, poczem do tego dołu odprowadza się skażoną wodę rowkiem, który specjalnie w tym celu musi być wykopany.

Po przepłynięciu skażonej wody przez ścieki, należy je odkazić. Dół, do którego spłynęła skażona woda, po jej wsiąknięciu zasypuje się wapnem chlorowanem, poczem zasypuje go się ziemią. Rowek również posypuje się wapnem chlorowanem i przekopuje się.

Z lodem, który znajdował się pod skażoną kałużą, jako ze skażonym, postępuje się, jak wyżej. Jeżeli pod kałużą nie było lodu, należy odkazić bruk lub chodnik zwykłym sposobem.

W wypadku, jeżeli teren został skażony wskutek wybuchu bomby, dającej duży rozprysk, powodujący bardziej równomierne skażenie terenu bez pozostawienia znacznej ilości gazu w leju, odkażanie może odbywać się bez uwzględnienia podziału terenu na jądro skażenia i pierścień skażenia.

Jak wynika z tych wskazówek, odkażanie terenu w zimie zabiera znacznie więcej czasu, niż odkażanie w innych porach roku.

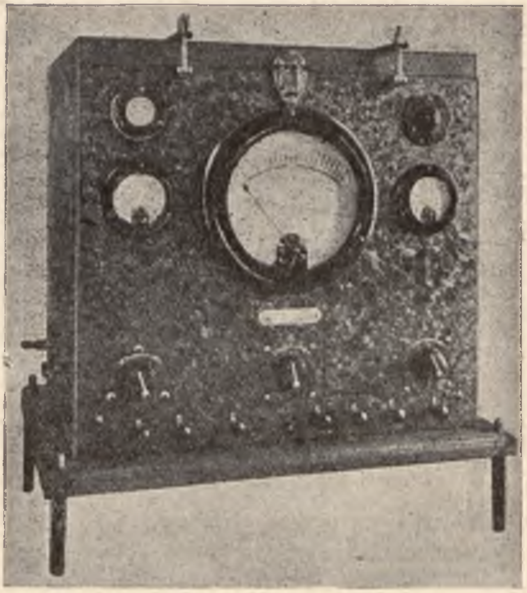
FRANCJA.

Aparat Malsallez do wykrywania gazów, mieszanin gazowych i t. p.

P. Malsallez. — Gaz de Combat - Défense Passive - Feu - Sécurité Nr. 2, 1935 r. str. 79.

Dostatecznie wczesne stwierdzenie obecności gazów ma niezmiernie doniosłe znaczenie zarówno dla sprawy obrony przed atakiem gazowym, jak i bezpieczeństwa w kopalniach, składach materjałów wybuchowych i t. p.

Ponieważ cały szereg gazów trujących i wybuchowych nie posiada zapachu, smaku, ani też zabarwienia, niezawsze więc można polegać na wrażeniach naszych zmysłów przy ich wykrywaniu, skonstruowanie zaś odpowiedniego aparatu jest rzeczą dość trudną. Jednym z takich aparatów, mających sygnalizować obecność gazów, jest nowozbudowany aparat Malsallez.



Rys. 11

Działanie tego aparatu oparte jest na znanym fakcie, że pod wpływem promieni, wysyłanych przez substancje promieniotwórcze gazy stają się przewodnikami elektryczności. W chwili przejścia promieniowania, w gazie tworzą się jony, naelektryzowane dodatnio i ujemnie, czyli, jak mówimy, gaz się jonizuje. Jeżeli każdemu rodzajowi tych jonów nadamy zapomocą odpowiedniego pola elektrycznego pewien ruch i określoną szybkość, wówczas powstanie w gazie prąd elektryczny, który da się zmierzyć. Prąd ten znika z chwilą ustania promieniowania, lub wraz ze zmniejszeniem się napięcia pola elektrycznego.

Szereg dokładnych badań laboratoryjnych wykazał, że dla każdego gazu otrzymujemy prąd o innej wartości, zależny od stężenia tego gazu, przyczem czułość metody związana jest z układem perjodycznym pierwiastków, tak że gazy lub pary o dużym

ciężarze cząsteczkowym wywołują silniejsze zmiany prądu elektrycznego niż gazy o małym ciężarze.

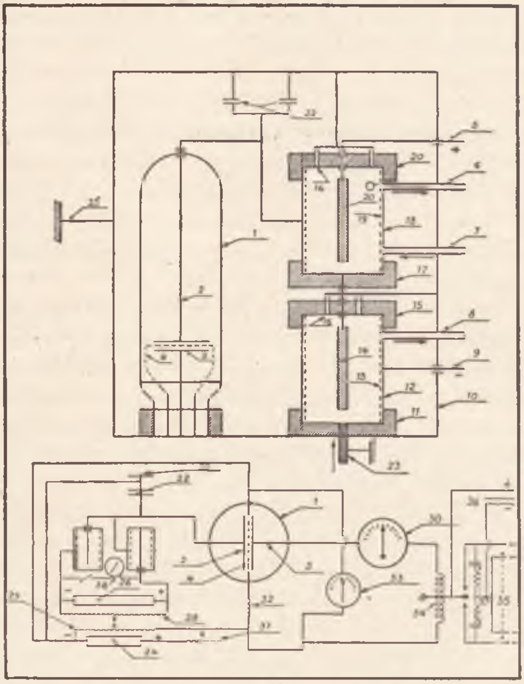
Jeżeli jako gazu porównawczego użyjemy powietrza, okaże się, że niektóre gazy będą wyraźnie ujemne, inne — wyraźnie dodatnie, to znaczy, że prądy elektryczne, które powstają w tych gazach, będą silniejsze lub słabsze od prądów, powstających w tych samych warunkach w powietrzu.

To samo da się powiedzieć nietylko o gazach, lecz i o wszelkich zawiesinach w powietrzu. Aparat Malsallez wskazuje natychmiast różnicę składu lub stanu elektrycznego atmosfery otaczającej, bez względu na warunki temperatury, ciśnienia barometrycznego, stanu wilgotności i t. d.

Zasadniczą częścią aparatu są komory do gazów, w których umieszczone są małe ilości soli radowej w postaci bardzo cieniutkich warstewek. Dokoła komór wytwarza się pole elektryczne. Komory połączone są z amplifikatorem, który wzmacnia słabe prądy, powstałe wskutek jonizacji gazów. Jako wzmacniacza używa się w aparacie Malsallez lampy elektrometrycznej. Aby uniknąć wprowadzenia do aparatury jakiegokolwiek obcego ładunku elektrycznego, badane gazy przeprowadza się uprzednio przez uziemioną siatkę metalową.

Działanie aparatu jest bardzo proste. Jeżeli stosujemy go do wykrywania gazów, porównywamy prąd, powstały wskutek jonizacji badanego gazu, z prądem, powstałym w tych samych warunkach wskutek jonizacji powietrza. Przy zastosowaniu do analizy ilościowej, do komory aparatu wprowadza się badany gaz lub mieszaninę gazów i notuje wskazania aparatu pomiarowego. Następnie do tej samej komory wprowadza się mieszaniny, zawierające znane zawartości zanieczyszczeń i notuje kolejne wskazania aparatu. Wykreślona krzywa pozwoli nam każdorazowo znaleźć zawartość danego gazu w mieszaninie, na zasadzie wskazania aparatu pomiarowego.

Zastosowanie powyższego aparatu, zdaniem autora, jest bardzo rozległe. Odpowiednio dołączone urządzenia alarmowe dźwiękowe lub świetlne pozwalają na stwierdzenie obecności gazu w chwili, gdy jego stężenie osięgnie oznaczoną granicę. Aparat ten można więc stosować do wykrywania gazów i dymów bojowych, metanu i tlenku węgla w stężeniach, zagrażających bezpieczeństwu pracy w kopalniach, produktów fermentacji lub rozkładu w piwnicach i składach amunicji, dymów obecnych w atmosferze lub dopiero powstających (w razie pożaru, szczególniej na statkach), gazów, wydzielających się przy spalaniu bezdymnem, zawiesin pyłu, ulatniania się gazu ze zbiorników lub rur, oraz do sprawdzania masek przeciwgazowych.



Rys. 12. Ogólny schemat aparatu Malsallez.

1. — Lampa elektrometryczna.
5, 9 — Doprowadzenie prądu do komór.
6, 7, 8, 23 — Przewody doprowadzające i odprowadzające gazy do komór.
10 — Ścianka metalowa uziemiona (25), nieprzepuszczająca światła.
12, 18 — Ścianki metalowe komór z błonkami radjoaktywnemi (19, 13).
11, 15, 17, 21 — Izolacja.
16 — Pierścień ochronny.
14, 20 — Elektrody środkowe.
22 — Kondensatory.
24 — Baterja — 4 V.
26 — Baterja — 180 V.
28 — Potencjometr 500.000 ohmów.
29 — Potencjometr — 2.000 ohmów.
30 — Aparat pomiarowy.
31 — Opornica do regulowania ogrzewania.
32 — Opór.
33 — Woltomierz.
38 — Woltomierz włączony do końców baterji 180 V.
34, 35, 36, 37 — Urządzenie przekaźnikowe dla instalacji sygnałowej.

inż. J. N.

DZIAŁ LEKARSKI

Prof. dr. K. Majewski: **Uszkodzenia narządu wzroku wskutek działania gazów bojowych.**

(Przegl. Trachomat. i Okulistyki Społ. R. IV. Nr. 4)

Autor zajmuje się w swym artykule kwestją działania gazów bojowych na oczy. Autor posługuje się niemieckim podziałem gazów bojowych na poszczególne grupy i omawia najpierw działanie na oczy gazów z grupy „zielonego krzyża“, co odpowiada w polskim podziale grupie środków duszących. Następnie przechodzi autor do lakrymatorów, a więc pierwszej podgrupy środków drażniących według podziału polskiego, zaliczając je dalej do niemieckiej grupy „zielonego krzyża“ i do drugiej podgrupy środków drażniących, do sternitów. Omawia działanie tych związków na oczy. Skolei przechodzi autor do grupy niemieckiej „żołtego krzyża“, to znaczy do grupy środków parzących według podziału polskiego, do której należy iperyt i luizyt. Związki te uważa autor za wysoce niebezpieczne dla oczu. Po okresie utajenia, który trwa kilka godzin, pojawia się światłowstręt, pieczenie i łzawienie, bolesny skurcz zwieracza źrenicy i mięśnia rzęskowego, przy równoczesnym bólu w skroniach, w czole i całej głowie, przekrwienie i obrzęk spojówek, coraz silniejsze opuchnięcie powiek i wydzielina śluzowo ropna. W wypadku uszkodzenia rogówki pojawia się w następstwie jej owrzodzenie, co może doprowadzić do przedziurawienia i zniszczenia całej gałki ocznej. Te zmiany na rogówce pojawiają się w 10% wypadków oparzenia oczu iperytem.

Podczas, gdy inne gazy bojowe dawały przejściowe uszkodzenia oczu, to iperyt jedynie pozostawiał trwałe uszkodzenia oczu w zakresie twardówki i rogówki. Naogół jednak zmiany te są rzadkie, bo inne trwałe uszkodzenia narządów wewnętrznych, np. płuc, występują około 10 do 12 razy częściej. Jako następstwo po zadziałaniu iperytu na oczy daje się stwierdzić często nawet po latach wężykowatość naczyń spojówki gałkowej, obniżenie, a nawet zniesienie czucia w tejże spojówce i silna skłonność do katarów spojówek ocznych.

Autor podkreśla konieczność stwierdzenia przed rozpoczęciem leczenia, z jakim środkiem chemicznym mamy do czynienia. Z leków wymienia 2%-wy roztwór sody oczyszczonej (Natr. bicarb.), 0,2%-wy roztwór chloraminy T (autor zapomina o polskim produkcie „annogen“, używanym w tym celu zamiast chloraminy T, która jest produktem niemieckim), lub dwuchloraminy T, przemywania często 2%-wym roztworem kwasu bornego, lub roztworem fizjologicznym soli kuchennej. W wypadku silnych bólów poleca autor wkraplanie 2%-wego roztworu nowokainy z domieszką 0,1% adrenaliny. Środki ściągające pozwala autor stosować dopiero w późniejszym okresie. W wypadkach owrzodzenia rogówki poleca autor ciepłe okłady, a w wypadku podrażnienia tęczówki wkraplanie do oczu roztworu atropiny.

Na brzegi powiek poleca autor łagodną maść, lub czystą płynną parafinę do worka spojówkowego. Autor każe unikać żółtej maści rtęciowej, jako drażniącej.

Dr. med. W. Beck: **Ćwiczenia w maskach przeciwgazowych.**

(Die Gasmaske Nr. 1/1935).

Autor powołuje się na artykuły C. Bergstroema i P. Seidla, drukowane w „Gasmaske“ 6, 93—95 (1934) i oświadcza, że nie trafiają mu one do przekonania, przynajmniej w dużej części. Autor sprzeciwia się kategorycznie żądaniu od ludzi ćwiczących, aby oddychali w maskach przeciwgazowych tam samo, jak w normalnych warunkach bez masek. Jest to zupełnie błędny punkt widzenia.

Autor podaje rysunek, przedstawiający stosunki pojemnościowe płuc. Powietrze oddechowe, przy normalnym oddechu wynosi około 500 cm.³ Przy pracy, kiedy zapotrzebowanie na tlen jest zwiększone, płuca wdychają i wydychają około 2000 do 2500 cm.³ powietrza. Prócz tego mamy jeszcze w płucach t. zw. powietrze rezerwowe, które możemy z płuc wytłoczyć nasilonym oddechem. Ale i po tym nasilonym wydechu nie są płuca pozbawione powietrza, bo pozostaje w nich jeszcze powietrze t. zw. zalegające, w ilości około 1200 cm.³ Razem wzięte powietrze oddechowe, dodatkowe i rezerwowe, daje nam to, co nazywamy pojemnością życiową płuc.

Jeśli człowiek wykonuje jakąś pracę i zaczyna potrzebować więcej powietrza, popełnia jeden błąd, mianowicie jeśli ma na myśli głębsze oddychanie, rozumie przez to głębsze wdychanie, i to jest właśnie błędem. U młodych ludzi elastyczność klatki piersiowej wyrównuje ten błąd do pewnego stopnia, natomiast u starszych ludzi dochodzi po krótkim czasie, właśnie wskutek tego błędu, do duszności. Jest to bardzo nieprzyjemne i bardzo męczące.

Bardzo pouczającym przykładem są w tym przypadku przewodnicy górscy, dobrze wyszkoleni, którzy zawsze wdychają krócej, a wydychają znacznie dłużej. W ten sposób wydychają oni powietrze z płuc, aż do zalegającego, a więc usuwają fi-

zjologiczną przestrzeń szkodliwą, która powstaje u słabo wydychających powietrze. Tak samo w nauczaniu oddychania przez maskę musimy położyć nacisk na wydychanie, które powinno trwać trzy razy dłużej, niż wdychanie. Wzmożenie wdychania następuje już potem samoistnie w miarę potrzeby. Jest rzeczą znaną, że wydychanie jest w masce cięższe od wdychania powietrza. Wydychanie u ludzi starszych jest trudniejsze ze względu na mniejszą elastyczność klatki piersiowej. Autor przeprowadza ćwiczenia szczególnie ze starszymi panami i ma zawsze bardzo dobre wyniki, stosując przedłużone intensywniejsze wydychanie. Nigdy starsze osoby nie skarżą się na brak powietrza wtedy, gdy stosują oddychanie w maskach w sposób opisany powyżej. Oczywiście, że ten sposób oddychania, który jest przeważnie ludziom nieznany, sprawia z początku trochę trudu, ale wkrótce uczniowie przyzwyczajają się do niego. Mała próba przy wycieczce górskiej, lub w czasie fizycznej pracy przekona każdego o słuszności tego rodzaju oddychania.

A zatem wszystkie ćwiczenia fizyczne w maskach należy rozłożyć na cztery takty. Jeden na wdech — trzy na wydech. Jeśli będzie się na to zwracać baczniejszą uwagę, uniknie się całego szeregu przykrych następstw, za które nie ponosi wcale winy maska przeciwgazowa, tylko nieumiejętny sposób oddychania.

H. Ekeroth: **Szwedzki Czerwony Krzyż a obrona przeciwgazowa.**

(Die Gasmaske Nr. 1/1935).

Autor omawia drugi cykl wyszkolenia w sztokholmskim oddziale Czerwonego Krzyża. W treści omawia autor ulepszenia dotyczące aparatów ratowniczych tlenowych, w których personel sanitarny może w dogodniejszy niż dotychczas sposób przenosić ciężkie aparaty tlenowe ratownicze. (Typ: Degea-Audos).

W czasie ćwiczeń przyjęto w założeniu, że eskadra nieprzyjacielska obrzuciła bombami koszary gwardji w Sztokholmie. Ponieważ stwierdzono, że zostały użyte chemiczne środki walki, wysłano najpierw w teren oddziały wywiadowcze, które oznaczyły tabliczkami podejrzane odcinki terenowe, a następnie przystąpiły do pracy oddziały sanitarne.

W skład tego oddziału wchodziło jedno auto sanitarne, t. zn. zwykły osobowy samochód, w którym przednie siedzenie może być opuszczone, a ramy drzwiowe mogą być odejmowane, aby stworzyć możliwość wstawienia do wnętrza noszy. Drugie auto jest już zbudowane na wzór używanych wszędzie samochodów sanitarnych, wreszcie trzecie auto ciężarowe, przysposobione do transportu 4—5 leżących rannych, czy chorych.

W tych ćwiczeniach zastosowano również nowy sposób transportowania chorych, systemem tandemowym na rowerach (rys. 13). Jest to bardzo łatwy i poręczny sposób transportu, dostępny nawet dla fizycznie słabych ratowników.



Rys. 13

Po udzieleniu pierwszej pomocy na punkcie zbornym, odnoszono „ofiary“ do prowizorycznie urządzonego punktu ratowniczego, w kąpielisku garnizonowem. Tam zarejestrowano uszkodzonych i podzielono ich na grupy według uszkodzenia. Każda taka grupa została odprowadzona, względnie odtransportowana do oddzielnego pomieszczenia, gdzie były przygotowane aparaty ratownicze tlenowe Degea-Audos. Uszkodzonych środkami „żrącemi“ odprowadzono najpierw do kąpieli.

Jegorow-Naranowicz: **Leczenie grypy chlorem i zapobieganie jej.**

(Woj. San. D. Nr. 2, 1934 r.).

Autor podaje, zresztą niezupełnie nowe spostrzeżenia nad zapobiegawczem i leczniczem działaniem chloru w przypadkach grypy. Autor jest tego zdania, że sam chlor nie przedstawia zbyt wielkiej wartości, a zyskuje ją dopiero w połączeniu z innemi jeszcze środkami. Autor podaje obserwacje dotyczące zakładów, w których produkuje się chlor i siarkowodór; robotnicy tych zakładów zapadają na grypę 17-krotnie mniej często, niż inni ludzie. Autor pochwala działanie zapobiegawcze chloru, ale podkreśla, że należy opracować metody inhalowania tego gazu. Podobno zmywanie pomieszczeń wojskowych wodą chlorową, dało doskonałe wyniki i wypadki zachorowań na grypę po tem zmywaniu obniżyły się liczebnie w znaczny sposób. Nad metodami temi pracuje obecnie wojskowo lekarska akademja. Zmywanie wodą chlorową powoduje jednak silne rdzewienie przedmiotów znajdujących się w tem samem pomieszczeniu.

W leningradzkim szpitalu wojskowym przeprowadzono doświadczenia nad leczeniem grypy zapomocą chloru. Nacierano więc na godzinę przed przybyciem chorych podłogę w sali wodą chlorową. Stężenie chloru wynosiło 0.003—0.008 mg. na litr powietrza. Chorych na grypę trzymano w tej sali 3 razy dziennie po godzinie. Wynik był podobno bardzo dobry, tylko u 0.7% chorych nie zauważono poprawy. Przeciętnie leczenie trwało 5,8 dni. Inni chorzy musieli być leczeni 7,2 dni.

(Przyp. tłumacza: Metoda leczenia chlorem nie jest rzeczą nową, gdyż od szeregu lat jest stosowana w Ameryce, gdzie są w użyciu znakomicie urządzone aparaty inhalacyjne dla chloru tak stałe, jak i przenośne. Szczegółowy opis aparatów i metod leczenia znajduje się w końcowym rozdziale książki: Wojna chemiczna na lądzie i morzu; Wedder-Walton).

O. Muntsch: **Problem szpitalny w organizacji obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej.**

(D. M. Woch. Nr. 6, 1935 r.).

Autor zastanawia się nad tem, czy w czasie ataków lotniczych życie w szpitalach będzie mogło iść naprzód normalnym trybem? Gdyby nawet lotnicy specjalnie oszczędzali objekty szpitalne, to jednak nie jest wykluczone przypadkowe trafienie bomby w szpital. Oznaczanie szpitali znakiem czerwonego krzyża, widocznym dla lotników, byłoby niewskazane, gdyż ułatwiłoby to orjentację nieprzyjacielowi i wykonanie zadania, szczególnie gdyby tak oznaczony szpital leżał w pobliżu objektów wojskowych.

Autor dochodzi do tego przekonania, że dla szpitali jest poprostu niemożliwością wybudowanie odpowiednich schronów, w odpowiedniej ilości dla celów operacyjnych, opatrunkowych, izolacyjnych, dla chorych infekcyjnych, i t. p. Dalej zauważa on, że czas między alarmem a napadem lotniczym jest zwykle zbyt krótki, aby przenieść wszystkich chorych leżących — do schronów, bo i brak personelu i droga utrudniona. Autor propaguje opróżnienie szpitali, wypisanie lżej chorych — pod opiekę domową, oraz zbudowanie szpitali pomocniczych dla ciężko chorych w miejscowościach niezagrożonych, lub leżących na skraju miast. Autor poleca szkolenie się w opróżnianiu szpitali z chorych, przy współpracy młodzieży szkolnej. W opróżnionych szpitalach należy tworzyć punkty ratownicze, możliwie duże, w ewentualnych schronach sanitarnych.

Deutsch-Weiss: **Leczenie zatruć gazami trującemi.**

(Wien. Klin. Woch. Nr. 20, 1934 r.).

Jest rzeczą znaną, że błękit metylenu działa utleniająco. Autorzy wciągnęli błękit metylenu do leczenia tych zatruć, które upośledzają procesy utleniania w organiźmie. A więc po zatruciu tlenkiem węgla, gazem świetlnym, gazami wybuchowemi, dymem, połączeniami kwasu pruskiego, gazem kopalnianym, siarkowodorem, gazem kloacznym . kanałowym. Autorzy stwierdzili, że dodatek cukru zwiększa siłę działania błękitu metylenowego. Taki sterylizowany roztwór w ampułkach, pod nazwą „Chromosmon“, wprowadziła na rynek firma Chemosan-Union w Wiedniu. Wstrzykuje się 20 cm³ ¼%-wego roztworu „Chromosmon“ dożylnie a po 25 minutach można tę dawkę powtórzyć w wypadku potrzeby. Autorowie podają doskonałe wyniki, uzyskane tym środkiem leczniczym w 11 bardzo ciężkich wypadkach zatruć. Pozatem nie stosowali oni, ani sztucznego oddychania, ani nie podawali tlenu, ani CO_2. Czasem tylko dodawali jeszcze środek nasercowy. Doświadczenia te potwierdzają autorowie amerykańscy.

Czasopisma i wydawnictwa

TIECHMINIMUM DLA NACZSOSTAWA R. K. K. A. WOJENNO-CHIMICZESKOJE DIEŁO („Techminimum“ dla personelu dowódczego wojsk chemicznych R. K. K. A.). — Nakładem sekcji wyszkolenia bojowego — Domu Czerwonej Armji im. Woroszyłowa, Charków, 1935. — str. 108, cena rb. 1.50.

Ukazało się czwarte wydanie tej książki za aprobatą Zarządu Chemicznego R. K. K. A.

Tego rodzaju podręczniki programowo-metodycznych rozpracowań w zakresie „techminimum“ dla dowódców R. K. K. A. są wydawane przez oddział propagandy techniki Zarządu Politycznego R. K. K. A. celem zrealizowania dyrektyw PURKKA i Zarządu Wyszkolenia bojowego z dnia 8 maja 1933 r., które przewidują opanowanie przez personel dowódczy R. K. K. A. całego szeregu zagadnień techniki wojennej systemem propagandy, w danym wypadku w zakresie służby chemicznej. Jest to jednocześnie i konspekt zajęć i rodzaj podręcznika-samouczka. Książka ta jest opracowana w ten sposób, że każdy dowódca, przestudjowawszy jedno zadanie, może zdać egzamin z tego zakresu i otrzy-

mać odpowiednią notę w tak zwanej „Zaczotnoj knižkie komandira“ (rodzaj dzienniczka kontrolnego wiadomości danego dowódca).

Podręcznik ten obejmuje następujące zadania:

1. Bojowe środki chemiczne.
2. Maski gazowe „BN“ i zasady użycia ich.
3. Korzystanie z maski niesprawdzonej.
4. Ochrona skóry.
5. Ochrona broni, środków żywności i wody od działania gazów.
6. Ochrona zwierząt od działania gazów.
7. Rozpoznanie gazowe (chimrazwiedka).
8. Określanie kierunki i siły wiatru.
9. Używanie płaszcza ochronnego.
10. Ochrona przeciwgazowa w marszu.
11. Ochrona przeciwgazowa w natarciu na broniącego się nieprzyjaciela.
12. Ochrona przeciwgazowa w obronie.

Zadania od 1 do 9 specjalnie są ważne dla dowódców wszystkich kategoryj, gdyż wiadomości nabyte przy przepracowaniu tych zadań, potrzebne będą dla przeprowadzania lekcyj z szeregowcami. Również kwestja opanowania przez personel dowódczy elementarnych wskazówek, co do prowadzenia walki w warunkach stosowania przez nieprzyjaciela gazów — jest brana pod uwagę.

Praca nad każdem zadaniem przewidziana jest na dwie godziny (minimum).

Praca przewidziana jest w grupach po 10—15 ludzi, jednak z tego samego rodzaju broni i oddziału. Zajęcia prowadzi specjalista, t. j. oficer służby chemicznej przy pomocy oficera innej broni .

Obaj mają być „wysokowartościowi“ pod każdym względem.

Każde z zadań, pod względem metodycznym, dzieli się następująco:

1. Temat.
2. Cel zajęć.
3. Organizacja zajęcia.

Treść każdego zadania podzielona jest na trzy części (równoległe):

a) Działalność wykładowcy.
b) Temat.
c) Kontrola uczącego się (czego żądać).

Inż. N. IWONIN — *PROTIWOGAZY FILTRUJUSZCZIJE I IZOLIRUJUSZCZIJE. (Maski przeciwgazowe filtrujące i izolujące).* — Nakładem Oddziału Wydawnictw Kom. Lud. Obrony Z. S. R. R., Moskwa 1935 — str. 146, cena 2 rb.

Książka ta, zatwierdzona przez Zarząd Służby Chemicznej R. K. K. A., została wydana jako podręcznik naukowy.

Treść:

I. Maski przeciwgazowe filtrujące.
II. Warunki oddychania w maskach filtrujących.
III. Szczegółowy opis masek filtrujących.
IV. Obliczania stosowane przy fabrykacji masek przeciwgazowych.
V. Zasady korzystania z masek przeciwgazowych.
VI. Maski przeciwgazowe izolujące.
VII. Szczegółowy opis masek izolujących.
VIII. Zasady korzystania z masek izolujących.
IX. Maski przeciwgazowe dla zwierząt.

Dr. H. PETZOLD — Dr. R. SCHARF — *VERSUCHE ZUM LUFTSCHUTZ (Doświadczenia z obrony przeciwlotniczej)* — Lipsk, Berlin 1935 — Verlag von B. G. Teubner — str. 67, cena 2 mk.

Uzupełnianie niektórych wykładów teoretycznych z zakresu obrony przeciwlotniczo-gazowej doświadczeniami pokazowemi ułatwia w dużym stopniu słuchaczowi zrozumienie istoty i działania środków napadu lotniczo-gazowego oraz środków obrony przeciwgazowej.

Wychodząc z powyższego założenia, autorzy zebrali i opracowali szereg eksperymentów pokazowych zarówno chemicznych, jak i fizycznych z tej dziedziny.

Książkę swą przeznaczają autorzy dla każdego, kto chce zapoznać się lub zaznajomić innych z obroną przeciwlotniczo-gazową. Należałoby tu podkreślić, że jednak musi to być człowiek dokładnie obznajmiony z techniką wykonywania doświadczeń. Niektóre bowiem eksperymenty, np. z fosforem, termitem, następnie doświadczenia, ilustrujące własności materjałów wybuchowych, wykonywane przez laika, mogą nastręczać pewne niebezpieczeństwo.

Opisy poszczególnych eksperymentów podane są w formie przejrzystej i popularnej; przytem autorzy starali się jak najbardziej uprościć i udostępnić aparaturę w poszczególnych doświadczeniach, ażeby umożliwić przeprowadzanie ich nawet tam, gdzie niema odpowiednio urządzonego laboratorjum. Książka ta zawiera wiele cennego materjału pomocniczego i może oddać duże usługi w szkołach różnego typu przy omawianiu zagadnień z dziedziny o. p. l. g.

Doświadczenia ugrupowano w następujące działy:

1. Proces oddychania.
2. Gazy trujące i obrona przeciwgazowa:

a) własności gazów oraz ich wykrywanie, b) chemiczne wiązanie gazów, c) własności i działanie węgla aktywowanego, d) dymy, e) aparaty tlenowe.

3. Zasłony dymne.
4. Materjały wybuchowe i ich działanie.
5. Środki zapalające i obrona przeciwpożarowa.

KOMITETY DOMOWE OBRONY PRZECIWLOTNICZO-GAZOWEJ

Schrony przeciwgazowe

(Dokończenie)

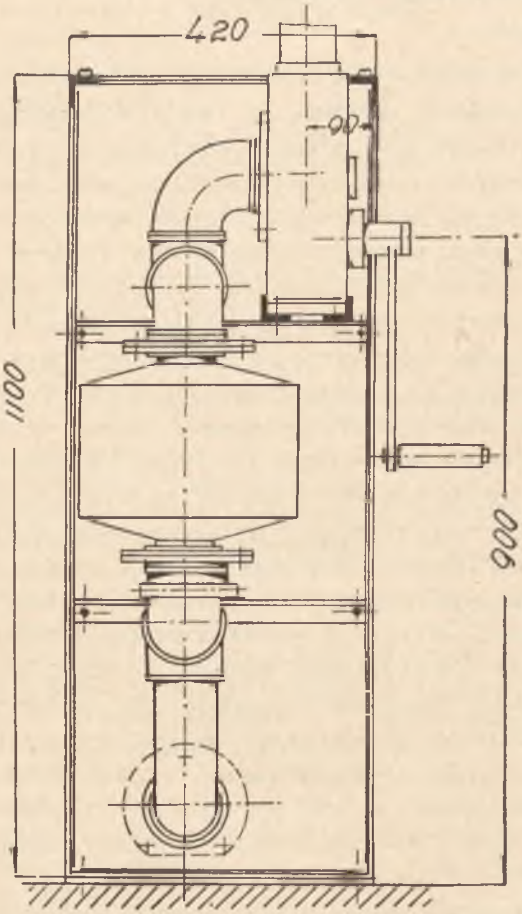
Stosowanie wentylacji w schronie przeciwgazowym stanowi najważniejszą różnicę między schronem i pomieszczeniem uszczelnionem. Czy to jest potrzebne? Gdy większa ilość osób przez czas dłuższy przebywa stłoczona w pomieszczeniu zamkniętem, to przedewszystkiem występuje u ludzi krótki oddech, uczucie gorąca i pocenie się. Początkowo radzimy sobie przez wachlowanie, co sprawia wrażenie, że powietrze się ochładza, w rzeczywistości sprawia to ruch powietrza, które zostaje lepiej wymieszane i lepiej wykorzystane. Krótki oddech występuje przy niedostatecznej ilości tlenu w powietrzu. Ilość jego powinna wynosić nie mniej, niż 16%. Gorąco jest spowodowane ogrzaniem powietrza przez oddech, wreszcie pocenie — zwiększeniem ilości pary wodnej, również wskutek wydychania jej przez ludzi. Temperatura nie powinna przekraczać 30°, zaś zawilgocenie nie powinno przekroczyć 90% (przy 100% następuje skraplanie na szybach). Ponadto, jeżeli w czasie napadu gazowego uszczelnienie pomieszczenia jest niedostateczne, gazy mogą przenikać do wewnątrz pomieszczenia. Szczególnie zjawisko to ma miejsce, jeżeli w tym czasie otworzyć równocześnie drzwi do pomieszczenia. Tem się tłumaczy tak surowy zakaz wchodzenia i wychodzenia z pomieszczeń uszczelnionych w czasie napadu gazowego. Naturalna wentylacja jest nietylko niepomocna, ale wręcz szkodliwa, gdyż znajdujące się w pomieszczeniu powietrze uchodzi na zewnątrz, na jego zaś miejsce przenika zagazowane.

Trzeba więc zastosować taki sposób, któryby zapewnił dostarczanie dobrego powietrza w dostatecznej ilości. Powietrza, uprzednio oczyszczonego przez pochłaniacz, dostarcza do schronu wentylator. Na podstawie doświadczeń ustalono, że należy do schronu wtłoczyć 3—4 m³/godz. powietrza na osobę (wprowadza się więcej powietrza, niż wynosi przyjęta norma, t. j. 2 m³/godz. na osobę, ze względu na potrzebę utrzymania w schronie pewnego nadciśnienia). O ile ludzie pracują fizycznie (co w schronie będzie miało miejsce rzadko) lub przychodzą do schronu po pracy, stosuje się wyższą normę. Gdy nie wiadomo, ilu ma być ludzi w schronie, dajemy wówczas na godzinę tyle powietrza, ile wynosi objętość schronu — lub półtora raza tyle. W schronach stosuje się wyłącznie wentylatory odśrodkowe. Wentylator ręczny, obracany przez jednego człowieka, może dać powietrza na 40—60 ludzi. A ponieważ większych schronów niż na 50 ludzi naogół nie urządza się, wobec tego taki wentylator dla zwykłych schronów przeciwgazowych jest wystarczający. Jeżeli przewiduje się, że stale będzie przebywała w schronie mniejsza ilość ludzi (do 15), wówczas stosuje się słabszy wentylator, który daje 1 m³/min. powietrza i wymaga mniejszego, a więc tańszego pochłaniacza. Ażeby wentylator odpowiadał wszystkim wymaganiom o. p. l. g., należy nabywać go za pośrednictwem fachowych urzędów lub po zbadaniu przez specjalistę.

Pochłaniacze schronowe wyrabiane są w kilku wymiarach. Nie można stosować za małych, bo może nastąpić przeskok. Dla 40—60 ludzi bierze się pochłaniacz na 3—4 m³ na minutę, poniżej 15 ludzi 0,6—1 m³/min. Pochłaniacz musi być wykonany, względnie sprawdzony przez fachową instytucję (Wojskowa Wytwórnia Sprzętu Przeciwgazowego, Wojsk. Inst. Przeciwgazowy, Szkoła Gazowa, Zarząd Główny L. O. P. P.). Prywatnie

wykonanych, niesprawdzonych pochłaniaczy nabywać nie należy.

Małe wentylatory (do 15 ludzi) zwykle łączy się z pochłaniaczami w jeden zespół, zamknięty we wspólnej szafce (rys. 14). Cały zespół lub oddzielny wentylator jest przymocowany do drewnianej podstawy (podłogi), w celu tłumienia wstrząsów i turkotu wentylatora. Również z przewodami zespół winien być należycie łączony.

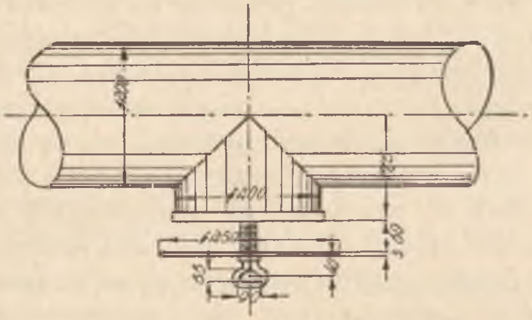


Rys. 14

Powietrze do schronu wchodzi przez czerpnię. Dla małych schronów niema potrzeby czerpania powietrza z góry. Wystarczy zwyczajny otwór w ścianie, przykryty kratką lub płytą z otworkami, zaopatrzony w pokrywę na okres bezczynny. Nie należy czerpać powietrza z przewodu kominowego lub wentylacyjnego, o ile ten ostatni jest w pobliżu kominowego, gdyż w tym wypadku grozi niebezpieczeństwo przeniknięcia gazów spalinowych, a z niemi tlenku węgla, który nie jest pochłaniany przez pochłaniacze.

Szczelny przewód o średnicy 100 mm. odpowiednio uszczelniony w murze, doprowadza powietrze do pochłaniacza. Do schronu powietrze jest wpuszczane z nawietrzników (otworów rur rozprowadzających), które powinny być tak urządzone, aby wypływ ich można było regulować, względnie całkowicie zamykać, oraz by nie kierowały powietrza bezpośrednio na ludzi, co szczególnie w porze zimowej może być bardzo przykre. Na rys. 15 widzimy taki nawietrznik typu talerzowego na wzór stosowanych w wagonach kolejowych.

Sieć przewodów doprowadzających powinna być jak najprostsza i jak najkrótsza. W każdym razie należy pamiętać, iż, aby powietrze dotarło do jakiejś izby, musi w niej być albo nawietrznik, albo otwór wywietrzający. Ważnym jest również warunek, by powietrze rozeszło się równomiernie po całej izbie, w przeciwnym razie zostanie ono niecałkowicie wykorzystane. W większych schronach, złożonych z kilku izb, nie można się obyć bez mniej lub więcej rozgałęzionej sieci przewodów. Na rys. 16 jest pokazany mały schron



Rys. 15

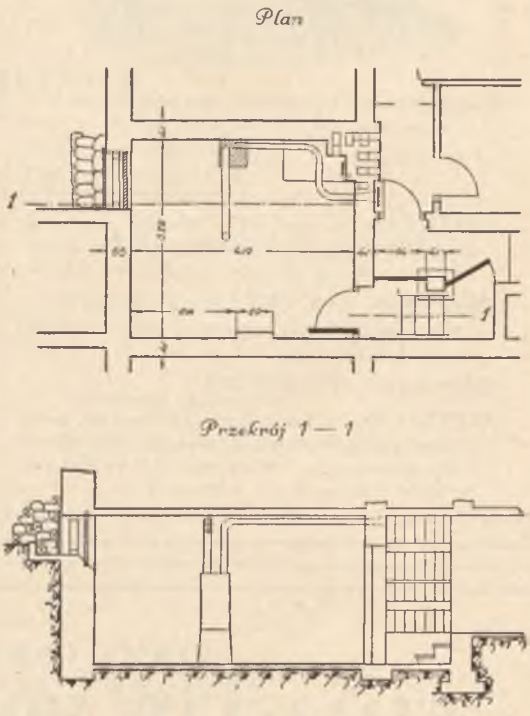
przeciwgazowy, nawietrzany zespołem wentylacyjnym z jednym przewodem doprowadzającym do nawietrznika, umieszczonego pośrodku izby u góry.

Przewody prowadzi się pośrodku na odległości około 20 cm. od sufitu (tak, żeby nawietrznik nie przeszkadzał ludziom poruszać się po schronie). W większych schronach, gdzie trzebaby użyć przewodów o dużych średnicach (ponad 150 mm.), stosuje się przewody prostokątne i prowadzi się je w narożnikach.

Nie należy stosować zbyt małych przewodów, jak również należy unikać wszelkich załamań i raptownych zmian przekrojów przewodów, gdyż to wszystko stwarza przeszkodę dla ruchu powietrza i wentylator nie może pracować z normalną wydajnością. Przy wentylatorach ręcznych stosujemy przewody o średnicy 100—150 mm. Zmiany kierunku dokonuje się łukami o promieniu 500—750 mm., zaś zmiany przekroju przeprowadza się stożkową wstawką o nachyleniu 1 : 8.

Instalacja wentylacyjna jest obliczona na długi czas przy małem prawdopodobnie użyciu, dla tego specjalnie jest ważne konserwowanie jej.

Wentylator musi być dobrze naoliwiony. Należy go starannie wypróbować przez stosowanie gwałtownych, szarpanych ruchów, aby przy najlżejszem podejrzeniu zawodności zażądać jego wymiany, dopóki nie wygasną gwarancje (zwykle 1 rok). Pochłaniacze należy chronić od wstrząsów, wilgoci i kurzu. Przewód czerpniowy, doprowadzający do pochłaniacza powietrze, powinien być szczelnie zamknięty od strony czerpni, żeby nie zakurzać pochłaniacza. Przewody, nawietrznik, części metalowe, podtrzymujące przewody (uchwyty, pierścienie i t. p.) powinny być zabezpieczone od rdzewienia przez pomalo-



Rys. 16

wanie na olejno lub ocynkowanie. Wojłok, używany do uszczelnień, powinien być zabezpieczony od moli, przez odpowiednie natłuszczenie lub zamalowanie brzegów uszczelnienia.

Inż. B-ski.

PRENUMERATA W KRAJU: ROCZNIE 6 ZŁ., — ABONAMENT ZAGRANICĄ: ROCZNIE 7 FR. SZW.
CENA EGZEMPLARZA 60 GR. KONTO CZEKOWE P. K. O. 20040.

KOMITET REDAKCYJNY: Przewodniczący *płk. inż. KAZIMIERZ MONIUSZKO*, członkowie: *kpt. ZDZISŁAW MARYNOWSKI*, por. *ADAM ZIELIŃSKI*.

Redaktor: *Inż. TADEUSZ KOWALIK* Wydawca: *ZARZĄD GŁÓWNY L. O. P. P.*

Warszawa, Wierzbowa 9, telef. 562-20.

2 nowe



budynie Oetkera

DRUKARNIA
ZWIĄZKU ZAWODOWEGO
PRACOW. SAMORZ. TERYT. R. P.
WARSZAWA, PL. KRASIŃSKICH 6
TELEFON Nr. 11-44-04